SEW EURODRIVE

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B/DHF41B/DHR41B

Edição 04/2008
16623398 / BP

Manual

SEW
EURODRIVE

1 Informações gerais 5
1.1 Estrutura das indicações de segurança 5
1.2 Reivindicação de direitos de garantia 5
1.3 Perda da garantia 6
1.4 Nota sobre os direitos autorais 6

2 Indicações de segurança 7
2.1 Documentos válidos 7
2.2 Funções de segurança 7
2.3 Aplicações de elevação 7
2.4 Reciclagem 7

3 Introdução 8
3.1 MOVI-PLC® – tecnologia integrada para controle de movimento 8
3.2 Controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B 9

4 Instruções de montagem/instalação 14
4.1 Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B 14
4.2 Instalação do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B 14
4.3 Instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 16
4.3.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs 16
4.3.2 Conexão de entradas e saídas digitais (conector X31) 17
4.3.3 Conexão do system bus CAN 2 (conector X32) / CAN 1 (conector X33) 18
4.3.4 Conexão da interface RS485 (conector X34) 19
4.3.5 Conexão do system bus Ethernet 1 (conector X36) 20
4.3.6 Conexão da interface Ethernet 2 (conector X37) 20
4.3.7 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 21
4.3.8 Chave DIP S1 endereço IP padrão 23
4.3.9 Cartão de memória SD tipo OMH41B-T. 23
4.4 Instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 24
4.4.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs 24
4.4.2 Conexão do PROFIBUS (conector X30P) 26
4.4.3 Conexão da DeviceNet (conector X30D) 27
4.4.4 Conexão da SafetyBus (conector X38) 28
4.4.5 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 29
4.5 Instalação do controlador MOVI-PLC® advanced DHR41B 32
4.5.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs 32
4.5.2 Atribuição dos pinos 34
4.5.3 Blindagem e instalação de cabos de rede 35
4.5.4 Ajuste das chaves DIP 20 e 21 35
4.5.5 Endereçamento e subredes TCP / IP 36
4.5.6 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo PROFINET 38
4.5.7 Ajuste dos parâmetros de endereço IP através do DCP 40
4.5.8 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo EtherNet/IP 41
4.5.9 Ajuste dos parâmetros de endereço IP 43
4.5.10 O switch Ethernet integrado 45
4.6 Instalação do opcional DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B 46
4.7 Instalação do opcional DH.41B no módulo mestre MOVIAXIS® 46
4.7.1 Descrição do funcionamento dos bornes X5a/X5b (módulo mestre MOVIAXIS®) 46

4.8 Instalação do opcional DH.41B no MOVITRAC® B/controlador compacto.. 48
4.8.1 Descrição funcional dos bornes e LED 48
4.8.2 Conexão da interface RS485 COM 1 (conector X24) 48
4.8.3 Conexão do system bus CAN 1/tensão de alimentação (conector X26) 49
4.8.4 Indicações operacionais do slot opcional MOVITRAC® B/ controlador compacto 50
4.9 Interfaces de engenharia do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B... 51
4.10 Blindagem e instalação de cabos de rede 51

5 Planejamento de projeto e colocação em operação 52
5.1 Planejamento de projeto com software MOVITOOLS® MotionStudio 52
5.2 Planejamento de projeto e colocação em operação dos acionamentos..... 58
5.3 Planejamento de projeto e colocação em operação do PLC editor..... 58
5.4 Procedimento na troca de unidade 58

6 Diagnóstico de irregularidades 59
6.1 Procedimento de diagnóstico do system bus CAN 1/CAN 2 59
6.2 Procedimento de diagnóstico PROFIBUS-DP 60

7 Dados técnicos e dimensionais 61
7.1 Dados técnicos gerais..... 61
7.2 Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 62
7.3 Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 64
7.4 Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B..... 65
7.5 Controladores compactos MOVI-PLC® *advanced*..... 65
7.6 Dimensionais do controlador compacto MOVI-PLC® *advanced* DH.41B / UOH..B..... 66
7.6.1 Dimensionais DHE41B / UOH11B 66
7.6.2 Dimensionais DHF/DHR41B / UOH21B 67

8 Índice Alfabético 68

1 Informações gerais

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança contidas neste manual são elaboradas da seguinte forma:

Ícone	AVISOS!
	Tipo de perigo e sua causa. Possíveis conseqüências em caso de não observação. • Medida(s) para prevenir perigos.

Ícone	Avisos	Significado	Conseqüências em caso de não observação
Exemplo: Perigo geral Perigo específico, p. ex., choque elétrico	**PERIGO!**	Perigo eminente	Morte ou ferimentos graves
	AVISO!	Possível situação de risco	Morte ou ferimentos graves
	CUIDADO!	Possível situação de risco	Ferimentos leves
	PARE!	Possíveis danos no material	Dano no sistema do acionamento ou no seu ambiente
	NOTA	Informação útil ou dica. Facilita o manuseio do sistema do acionamento.	

1.2 Reivindicação de direitos de garantia

A observação da documentação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro dos direitos de garantia. Por isso, ler primeiro atentamente este manual antes de colocar a unidade em operação!

Garantir que este manual esteja de fácil acesso e em condições legíveis para os responsáveis pelo sistema e pela operação, bem como para as pessoas que trabalham na unidade sob responsabilidade própria.

1.3 Perda da garantia

A observação das instruções contidas na documentação do MOVIDRIVE® é pré-requisito básico para a operação segura e para atingir as características especificadas do produto e de seu desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume nenhuma garantia por danos em pessoas ou danos materiais que surjam devido à não observação das instruções de operação. Nestes casos, a garantia contra defeitos está excluída.

1.4 Nota sobre os direitos autorais

© 2007 – SEW-EURODRIVE. Todos os direitos reservados.

É proibida qualquer reprodução, adaptação, divulgação ou outro tipo de reutilização total ou parcial.

2 Indicações de segurança

2.1 Documentos válidos

- A instalação e colocação em operação devem ser realizadas exclusivamente por pessoal técnico com treinamento nos aspectos relevantes da prevenção de acidentes e de acordo com as instruções de operação do MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B e MOVIAXIS:
- Ler esta publicação atentamente antes de começar os trabalhos de instalação e colocação em operação do opcional DH.41B.
- A leitura desta documentação é pré-requisito básico para uma operação sem falhas e para o atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia.

2.2 Funções de segurança

O conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX60B/61B não pode assumir funções de segurança sem estar subordinado a sistemas de segurança. Utilizar sistemas de segurança de nível superior para garantir a proteção de máquinas e pessoas. Em caso de aplicações de segurança, garantir que os dados nas publicações "Desligamento seguro para MOVIDRIVE® MDX60B/61B" sejam observados.

2.3 Aplicações de elevação

O MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B e MOVIAXIS® B não podem ser utilizados para aplicações de elevação como dispositivo de segurança.

Utilizar sistemas de monitoração ou dispositivos de proteção mecânicos como dispositivos de segurança para evitar possíveis danos em pessoas ou bens materiais.

2.4 Reciclagem

Favor seguir a legislação nacional mais recente!

Caso necessário, eliminar as peças separadamente de acordo com a sua natureza e segundo as normas nacionais em vigor, p. ex.:

- Sucata eletrônica
- Plástico
- Metal
- Cobre

3 Introdução

Conteúdo deste manual

Este manual descreve:

- A montagem do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B
- As interfaces e os LEDs do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B
- A instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B nos conversores MOVIDRIVE® MDX61B e MOVITRAC® B, no servoconversor MOVIAXIS® e como controlador compacto
- O acesso de engenharia para o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B
- A configuração e a colocação em operação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B e dos conversores e servoconversores controlados

Demais referências bibliográficas

Para uma engenharia simples e eficiente do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B, além deste manual, encomendar as seguintes documentações complementares:

- Manual "MOVI-PLC® *advanced* DHF41B interfaces fieldbus PROFIBUS DP-V1 e DeviceNet"
- Manual "MOVI-PLC® *advanced* DHR41B interfaces fieldbus PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus TCP/IP"
- Manual de sistema "Programação MOVI-PLC® no PLC editor"
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MDX e MPLCMotion_MX para MOVI-PLC®"
- Manual "Bibliotecas MPLCMotion_MC07 e MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®"
- Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B
- Manual de sistema MOVITRAC® B
- Diretório MOVIAXIS®

O manual de sistema "Programação de MOVI-PLC® no PLC editor" inclui instruções para a programação de MOVI-PLC® conforme a norma IEC 61131-3.

Os manuais de biblioteca descrevem as bibliotecas Motion para MOVI-PLC® para o controle dos conversores MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVIAXIS®, MOVITRAC® B e MOVIMOT®.

3.1 MOVI-PLC® – tecnologia integrada para controle de movimento

Características

A MOVI-PLC® é uma linha de controladores para conversores de freqüência com memória programável. Ela torna possível uma automação simples e eficiente de soluções de acionamento bem como o processamento lógico e controle sequencial com o auxílio de linguagens de programação de acordo com a norma IEC 61131-3.

- MOVI-PLC® é **abrangente** através de um controle otimizado do portfolio completo de conversores SEW e do upgrade simplificado para um MOVI-PLC® de maior desempenho devido às capacidades de execução universal dos programas.
- MOVI-PLC® é **escalável** através de várias plataformas de hardware diferentes (basic, advanced, ...) e de conceitos de software modulares (bibliotecas para diversas aplicações).
- MOVI-PLC® apresenta **grande desempenho** através de tecnologias abrangentes (p. ex., came eletrônico, operação em sincronismo) e do controle de aplicações exigentes (p. ex. manipulação).

Classes de controle

- O MOVI-PLC® *basic* DHP11B possibilita a execução de movimentos coordenados de eixos individuais e a integração de entradas / saídas externas assim como de interfaces Homem Máquina para acionamentos (DOP). Assim, o MOVI-PLC® *basic* DHP11B é adequado para tarefas como controlador modular ou também como controlador de máquina inteira para máquinas de complexidade média.
- Além disso, MOVI-PLC® *advanced* DH.41B caracteriza-se pela maior variedade de interfaces bem como um elevado desempenho que também possibilita cálculos complexos e, p. ex., movimentos interpolados. O MOVI-PLC® *advanced* é apropriado para a automação de máquinas e de células. O MOVI-PLC® *advanced* permite uma conexão direta ao nível de controle através da interface Ethernet integrada.

3.2 Controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B

Características

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B está disponível em duas formas construtivas:

- como **placa controladora** MOVI-PLC® *advanced* DH.41B como opcional para os conversores MOVIDRIVE® B e MOVITRAC® B bem como para o servoconversor MOVIAXIS®
- como **controlador compacto** MOVI-PLC® *advanced* DH.41B preparado para a montagem em um trilho DIN. Como controlador compacto, é configurado para o controle de conversores (→ capítulo 8 "Dados técnicos").

Versões da unidade

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B está disponível em 3 versões que se diferenciam pelas diversas interfaces fieldbus instaladas:

Versão da unidade MOVI-PLC® *advanced* DH.41B	Interfaces fieldbus
DHE41B	Ethernet TCP/IP, UDP
DHF41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFIBUS DP-V1, DeviceNet
DHR41B	Ethernet TCP/IP, UDP, PROFINET, EtherNet/IP, ModbusTCP/IP

Engenharia

A engenharia do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B inclui as seguintes operações:

- Configuração
- Parametrização
- Programação

A engenharia é feita com o auxílio do software de engenharia MOVITOOLS® MotionStudio. Este software dispõe de inúmeros componentes de alto desempenho para a colocação em operação e diagnóstico de todas as unidades da SEW-EURODRIVE. A conexão entre o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B e o PC de engenharia é feita através da interface de comunicação via Ethernet 2.

Interfaces de comunicação

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B está equipado com várias interfaces de comunicação.

As duas interfaces de system bus CAN 1 e CAN 2 servem, de preferência, para conexão e controle de vários conversores e para a integração de módulos I/O descentralizados.

A unidade modular de máquina construída desta forma pode ser operada através de uma interface fieldbus integrada em um controlador de nível superior.

A engenharia é realizada através da interface integrada de comunicação Ethernet 2.

Uma interface Homem Máquina (p. ex., DOP11B) ou um motoredutor com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado pode ser conectado nas interfaces RS485.

Topologias de automação

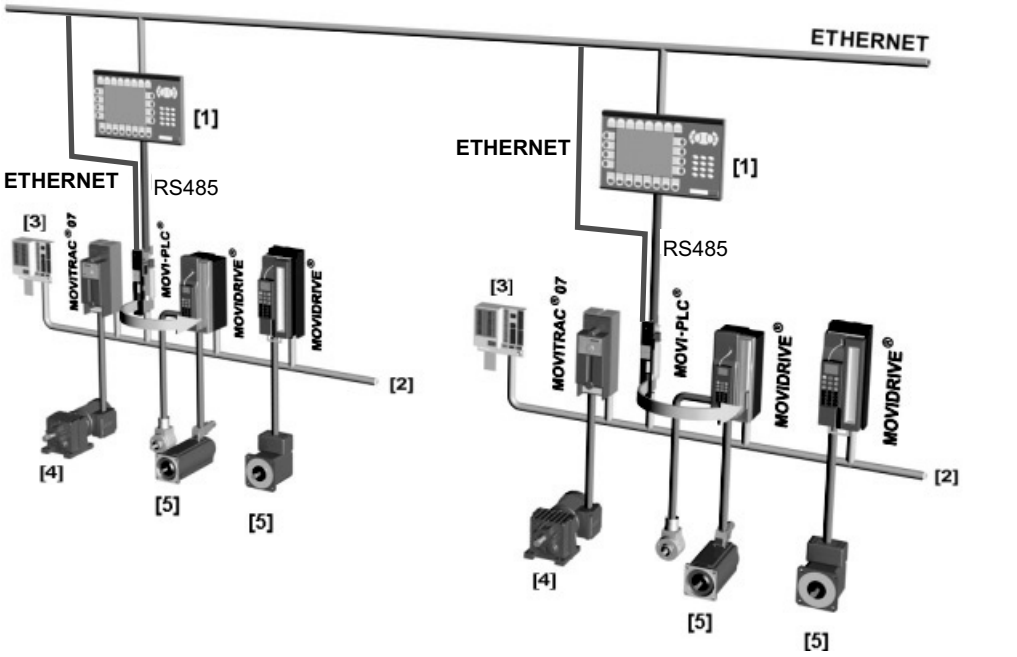
Utilização como controlador único da máquina auto-suficiente ("stand-alone")

É possível utilizar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B como unidade de controle único da máquina ("stand-alone").

Se o CLP mestre não for usado, o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B adota todas as tarefas de controle inclusive de controle de acionamentos e outros atuadores bem como a avaliação de entradas e saídas descentralizadas.

Na topologia do controlador único da máquina ("stand-alone"), as interfaces Homem Máquina (DOP11B) adotam a função da interface entre o usuário e a máquina.

É possível conectar o MOVI-PLC® *advanced* DH.41B diretamente na rede Ethernet.



60544AXX

Fig. 1: Exemplo de uma topologia de controlador único da máquina ("stand alone") através do controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B

[1] Interface Homem Máquina (p. ex., Drive Operator Panel DOP11B)

[2] System bus (CAN 1, CAN 2, Ethernet 1)

[3] Entradas e saídas (bornes)

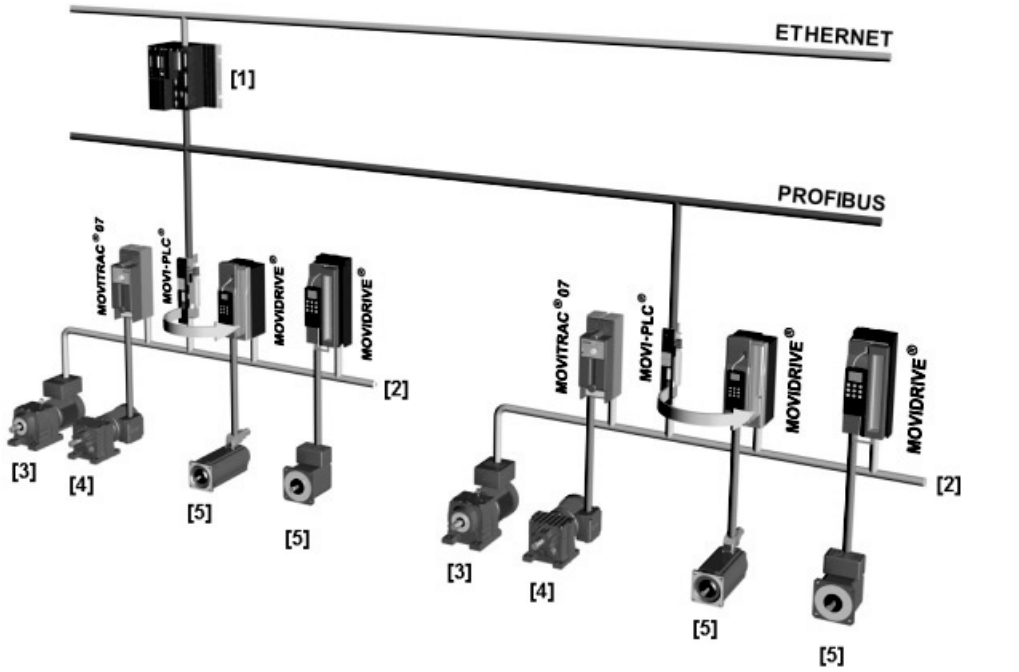
[4] Motor assíncrono

[5] Servomotor síncrono/servomotor assíncrono

Utilização como controle modular

Também é possível utilizar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B para a automação descentralizada de uma unidade modular de máquina (→ figura abaixo). Desta forma, o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B coordena as seqüências de movimento no sistema de eixos.

Como uma alternativa, o controlador pode ser conectado em um controlador de nível superior (CLP) através de uma das interfaces fieldbus integradas.



58621AXX

Fig. 2: Exemplo de uma topologia para o controle de cada unidade modular de máquina através de um controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B

[1] Mestre CLP

[2] System bus (CAN 1, CAN 2)

[3] MOVIMOT® (via interface fieldbus DeviceNet MFD... / conexão direta em MOVI-PLC® através da interface RS485 COM2)

[4] Motor assíncrono

[5] Servomotor síncrono/servomotor assíncrono

System bus CAN 1, CAN 2 e Ethernet 1

É possível utilizar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B para controlar uma unidade modular de máquina conectando vários conversores através de um system bus. O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B controla então todos os acionamentos dentro do módulo de máquina, aliviando assim o controle de nível superior (p. ex., máquinas/sistemas CLP). É possível conectar até **64** das seguintes unidades no controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B através dos system bus CAN 1, CAN 2 e Ethernet 1.

- Conversor de freqüência MOVITRAC® B
- Conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX60B/61B
- Servoconversor MOVIAXIS®
- Motoredutores com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado (requer interface fieldbus DeviceNet MFD...)

Configuração da interface PROFIBUS

A configuração do endereço de estação PROFIBUS é feita através das chaves DIP instaladas na parte dianteira do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B. O ajuste manual permite integrar e ligar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B de modo extremamente rápido no ambiente PROFIBUS. O mestre PROFIBUS de nível superior pode executar a parametrização automaticamente (download de parâmetros).

Esta opção tem as seguintes vantagens:

- menor tempo de colocação em operação do sistema
- documentação simples do programa de aplicação, pois todos os dados de parametrização importantes do programa estão gravados no controlador de nível superior.

Troca de dados cíclica e acíclica através de PROFIBUS-DP

Enquanto a troca de dados de processo via de regra é efetuada de modo cíclico, os parâmetros do acionamento são lidos ou escritos de modo acíclico através de funções como *Leitura* e *Escrita* ou através do canal de parametrização MOVILINK®. Esta troca de dados de parametrização permite a execução de aplicações nas quais todos os principais parâmetros do acionamento são gravados no controlador de nível superior, de modo que não é necessário efetuar uma parametrização manual diretamente no conversor.

Troca de dados cíclica e acíclica através de PROFIBUS DP-V1

Com a especificação PROFIBUS DP-V1, foram introduzidos novos serviços acíclicos de *Leitura*/*Escrita* no âmbito das ampliações do PROFIBUS DP. Estes serviços acíclicos são introduzidos em telegramas especiais na operação de rede cíclica, de forma a garantir a compatibilidade entre o PROFIBUS DP (versão 0) e o PROFIBUS DP-V1 (versão 1).

Funções de monitoração PROFIBUS

A utilização de um sistema fieldbus exige funções de monitoração adicionais para a tecnologia de acionamento, como p. ex., a monitoração tempo do fieldbus (timeout do PROFIBUS). O módulo de função, que endereça o PROFIBUS, registra um timeout do PROFIBUS através de uma informação de irregularidade correspondente. Assim, a aplicação pode responder ao timeout do PROFIBUS.

Interfaces RS485 COM1 e COM2

Conectar uma das seguintes unidades nas interfaces RS485 COM 1 ou COM2:

- Interface Homem Máquina DOP11B
- Motoredutor com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado

Ethernet 2

As seguintes funções e conexões podem ser implementadas através da interface de comunicação Ethernet 2:

- Engenharia
- Conexão de uma Interface Homem Máquina DOP11B
- Visualização no PC (p. ex. interface OPC)
- Conexão ao nível de controle

Entradas e saídas digitais

Entradas e saídas digitais permitem comutar atuadores (p. ex. válvulas) e avaliar sinais digitais de entradas (p. ex., sensores). Durante a programação, é possível utilizar as entradas e saídas digitais como desejado no PLC editor do software MOVITOOLS® MotionStudio.

Diagnóstico

Os LEDs do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B indicam os seguintes estados:

- Tensão de alimentação das entradas e saídas digitais
- Estado geral do LEDs do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B
- Estado do programa de controle
- Estado da interface PROFIBUS
- Estado da interface DeviceNet
- Estado da interface Ethernet
- Estado das duas interfaces CAN

É possível conectar interfaces Homem Máquina para o diagnóstico. Conectar uma interface Homem Máquina de preferência na interface de comunicação Ethernet 2.

4 Instruções de montagem/instalação

4.1 Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B

Observar as seguintes instruções de instalação:

	NOTAS
	• **É possível inserir o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B, mas não no conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX60B.** • **A instalação e remoção de placas opcionais só é possível no conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B tamanhos 1 a 6.** • **A instalação ou remoção de placas opcionais do conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX61B de tamanho 0 só pode ser realizada pela SEW-EURODRIVE.** • **A instalação ou remoção do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no MOVIAXIS® bem como a montagem de um controle compacto MOVI-PLC® DH.41B/UOH..B só pode ser realizada pela SEW-EURODRIVE.**

4.2 Instalação do MOVI-PLC® advanced DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B

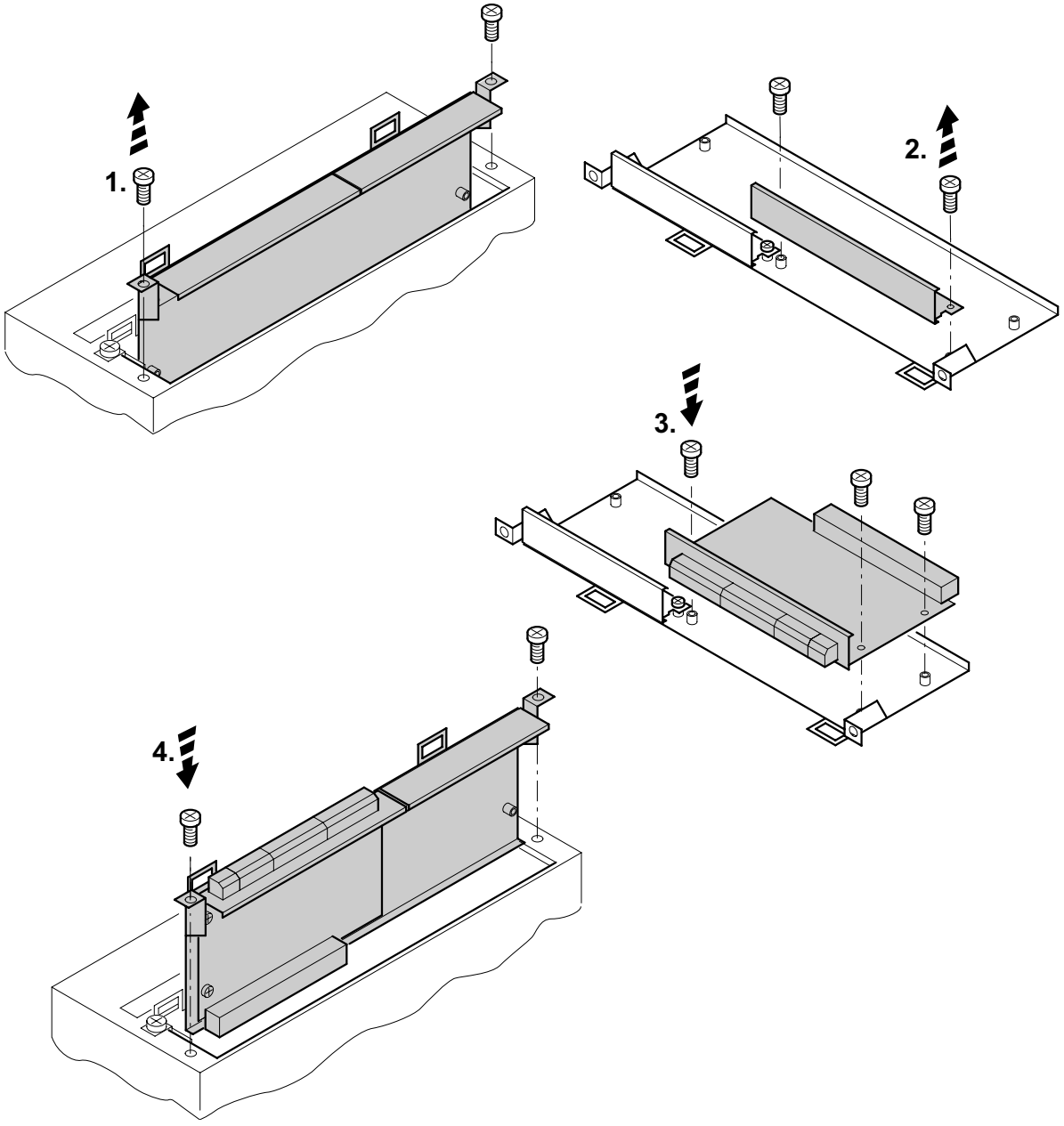
- O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B deve ser inserido no slot para placa fieldbus MOVIDRIVE® MDX61B. Se o slot de fieldbus estiver ocupado, é possível inserir o opcional DHE41B no slot de expansão.
- O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B/DHR41B deve ser inserido no slot de expansão do MOVIDRIVE® MDX61B. Ele não pode ser instalado no MOVIDRIVE® MDX61B, tamanho 0.

Antes de começar

Antes de instalar ou remover o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B, observar as seguintes instruções:

- Desligar o conversor de freqüência da rede de alimentação. Desligar a tensão de 24 V_{CC} e a tensão da rede.
- Antes de tocar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B, descarregar-se através de medidas apropriadas (pulseiras aterradas, sapatos condutivos, etc.).
- **Antes da instalação**, remover o controle manual e a tampa frontal do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B.
- **Após a instalação** do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B, recolocar a tampa frontal e o controle manual.
- Manter o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B na embalagem original e só retirá-lo da embalagem imediatamente antes da instalação.
- Só tocar no controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B pelas bordas. Nunca tocar nos componentes.
- Nunca colocar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B sobre uma superfície condutora.

Princípios básicos de procedimento durante a instalação e remoção de uma placa opcional no MOVIDRIVE® MDX61B

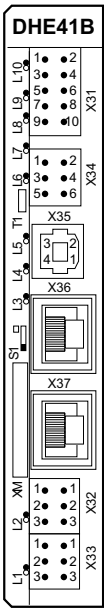


53001AXX

1. Soltar os parafusos de fixação do suporte da placa opcional. Puxar o suporte da placa opcional uniformemente (não inclinar!) para fora do encaixe.
2. Soltar os parafusos de fixação da tampa preta no suporte da placa opcional. Retirar a tampa preta.
3. Colocar a placa opcional na posição exata, com os parafusos de fixação alinhados com os orifícios correspondentes no suporte da placa opcional.
4. Voltar a inserir o suporte da placa opcional com a placa opcional montada no devido lugar, pressionando com moderação. Volte a fixar o suporte da placa opcional com os parafusos de fixação.
5. Para remover uma placa opcional, proceder na ordem inversa.

4.3 Instalação do controlador MOVI-PLC® advanced DHE41B

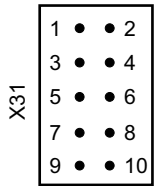
4.3.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs

Vista frontal controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B	Denominação	LED Chaves DIP Borne		Função
 60108AXX	**LED**	**LED 1** **LED 2** **LED 3** **LED 4** **LED 5** **LED 6** **LED 7** **LED 8** **LED 9** **LED10**	Estado CAN 1 Estado CAN 2 Estado progr. IEC Estado PLC LED Usuário DIO6/7 DIO4/5 DIO2/3 DIO0/1 24 V / I/O OK	Estado do system bus CAN 1 Estado do system bus CAN 2 Estado do programa de controle Estado do firmware de controle Programável pelo usuário Estado da entrada ou saída DIO 6/7 Estado da entrada ou saída DIO 4/5 Estado da entrada ou saída DIO 2/3 Estado da entrada ou saída DIO 0/1 Estado da tensão de alimentação I/O
	Conector X31: **Entradas e saídas digitais (bornes encaixáveis)**	**X31:1** **X31:2** **X31:3** **X31:4** **X31:5** **X31:6** **X31:7** **X31:8** **X31:9** **X31:10**	Entrada +24 V REF24V DIO 0 DIO 1 DIO 2 DIO 3 DIO 4 DIO 5 DIO 6 DIO 7	Entrada de tensão +24V_{CC} Potencial de referência para sinais digitais Entrada ou saída digital (DIO 0) Entrada ou saída digital (DIO 1) Entrada ou saída digital (DIO 2) Entrada ou saída digital (DIO 3) Entrada ou saída digital (DIO 4) Entrada ou saída digital (DIO 5) Entrada ou saída digital (DIO 6) Entrada ou saída digital (DIO 7)
	Conector X34: **Interfaces RS485 COM1, COM2 (bornes encaixáveis)**	**X34:1** **X34:2** **X34:3** **X34:4** **X34:5** **X34:6**	RS+ RS+ isolada RS– RS– isolada DGND GND isolada	Sinal RS485+ (COM 1) Sinal RS485+ isolado (COM 2) Sinal RS485– (COM 1) Sinal RS485– isolado (COM 2) Potencial de referência (COM 1) Potencial de referência (COM 2)
	Conector X35: **Conexão USB (em preparação)**	**X35:1** **X35:2** **X35:3** **X35:4**	USB+5 V USB– USB+ DGND	Tensão de alimentação de 5 V_{CC} Sinal USB– Sinal USB + Potencial de referência
	Conector X36: **Conexão Ethernet 1** **System bus (conector fêmea RJ45)**	**X36**		Atribuição Ethernet padrão
	Conector X37: **Conexão Ethernet 2** **(conector fêmea RJ45)**	**X37**		
	Conector X32: **System bus CAN 2** **(isolado galvanicamente)** **(bornes encaixáveis)**	X32:1 X32:2 X32:3	REF-CAN-2 CAN 2H CAN 2L	Potencial de referência do system bus CAN 2 System bus CAN 2 positivo System bus CAN 2 negativo
	Conector X33: **System bus CAN 1** **(bornes encaixáveis)**	**X33:1** **X33:2** **X33:3**	DGND CAN 1H CAN 1L	Potencial de referência do system bus CAN 1 System bus CAN 1 positivo System bus CAN 1 negativo
	Chave DIP	**S1**	para cima para baixo	Endereço IP padrão (192.168.10.4) Conexão Ethernet 2

4.3.2 Conexão de entradas e saídas digitais (conector X31)

O conector X31 fornece oito entradas ou saídas digitais (p. ex., para controle de atuadores/sensores externos).

É possível programar a utilização das entradas / saídas digitais no programa PLC editor do software MOVITOOLS® MotionStudio.



61018AXX

Fig. 3: Conector de doze pinos para conexão de entradas e saídas digitais

Entradas digitais

- As entradas digitais são isoladas eletricamente através de optoacopladores.
- As tensões de entrada permitidas são definidas conforme IEC 61131.

  +13 V ... + 30 V = "1" = contato fechado

  –3 V ... + 5 V = "0" = contato aberto

Entradas de interrupção

- As entradas digitais X31:6 até X31:10 podem ser utilizadas como entradas de interrupção. O tempo de resposta até o processamento da Rotina de interrupção ISR é menor que 100 ms.

Saídas digitais

- As saídas digitais são isoladas eletricamente através de optoacopladores.
- As entradas digitais são à prova de curto-circuito, mas não são protegidas contra tensões externas.
- A corrente de saída máxima permitida por saída digital é de 150 mA. Todas as oito saídas digitais podem ser operadas simultaneamente com esta corrente.

PARE!

Para a utilização de entradas e saídas digitais, a tensão de alimentação deve estar presente em X31:1/2.

O controlador MOVI-PLC® pode ser danificado. Nesse caso, não é mais possível garantir a função especificada das entradas e saídas digitais.

Se a tensão de alimentação for desligada, todas as outras tensões também devem ser desligadas em X31:1 ... 10, p. ex., a tensão 24 V_{CC} de chaves e sensores nas entradas digitais.

- Para evitar picos de tensão perigosos, não se deve conectar cargas indutivas sem diodo de roda livre na tensão de alimentação nem nas entradas ou saídas digitais.

Especificação do cabo

- Conectar apenas cabos com uma seção transversal do fio de no mínimo 0,25 mm^2 (AWG23) até no máximo 1 mm^2 (AWG18). De acordo com IEC 60999, não se deve realizar o aperto de condutores sem terminais.
- Selecionar o tipo e a seção transversal do fio do cabo conectado em função dos comprimentos de cabos necessários e da carga esperada para a sua aplicação.

Demais informações sobre entradas e saídas digitais encontram-se no capítulo "Dados técnicos" na página 61.

4.3.3 Conexão do system bus CAN 2 (conector X32) / CAN 1 (conector X33)

É possível conectar no máximo 64 unidades no system bus CAN 2 ou CAN 1. O system bus suporta a faixa de endereços de 0 ... 63.

NOTAS

- O system bus CAN 2 é isolado galvanicamente. Por essa razão, utilizar de preferência a interface CAN 2 (X32) para a conexão de unidades de campo (p. ex., entradas e saídas CANopen).
- O system bus CAN 1 **não** é isolado galvanicamente. Por essa razão, utilizar de preferência a interface CAN 1 (X33) para a conexão dos conversores através do system bus no painel elétrico.
- A SEW-EURODRIVE recomenda conectar no máximo 64 entradas e 64 saídas através dos módulos I/O no controlador MOVI-PLC® *basic* DHP11B.
- Se utilizar o canal "DPRAM" (→ Manual de sistema "Programação MOVI-PLC® no PLC editor"), não é necessária nenhuma conexão do system bus CAN para a comunicação entre o MOVIDRIVE® MDX61B e o controlador MOVI-PLC® *advanced* instalado. Porém, uma conexão system bus CAN é pré-requisito se componentes das bibliotecas MPLCMotion_MDX e MPLCProcessdata forem utilizados.

O system bus CAN suporta a tecnologia de transmissão de acordo com a ISO 11898. Maiores informações sobre o system bus CAN encontram-se no manual "Comunicação serial", disponível sob encomenda à SEW-EURODRIVE.

Esquema de ligação para system bus CAN 2

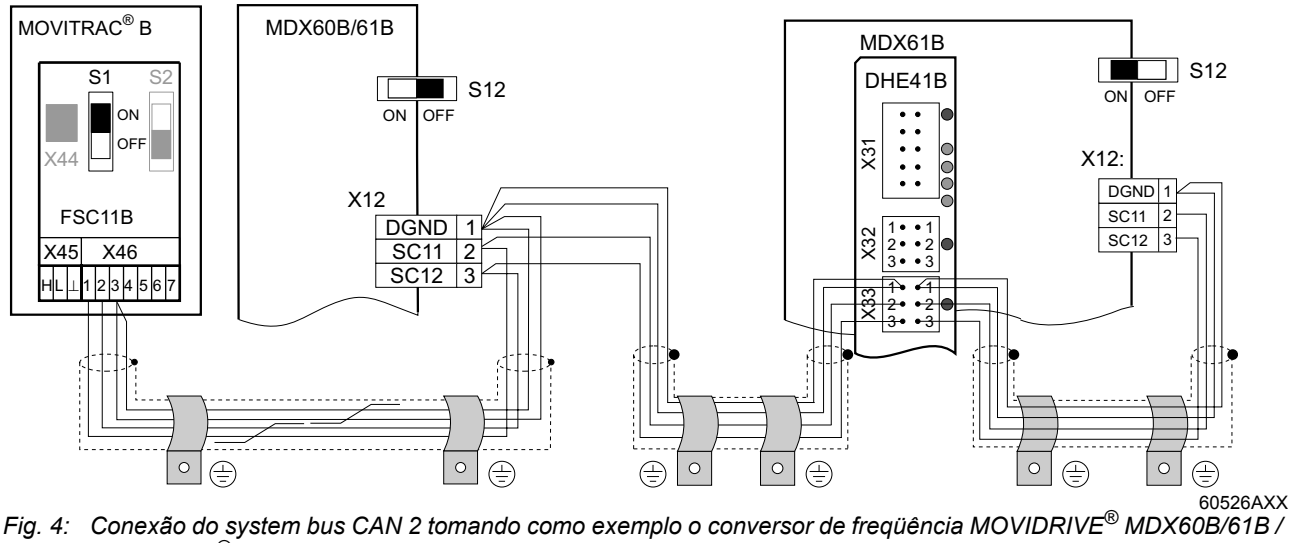


Fig. 4: Conexão do system bus CAN 2 tomando como exemplo o conversor de freqüência MOVIDRIVE® MDX60B/61B / MOVITRAC® B

Especificação do cabo

- Utilizar um cabo de cobre de 2 x 2 fios trançados aos pares e blindados (cabo de transmissão de dados com blindagem feita de malha de fios de cobre). De acordo com IEC 60999, não se deve realizar o aperto de condutores sem terminais. O cabo deve atender às seguintes especificações:
  - Seção transversal dos fios 0,2 ... 1,0 mm^2 (AWG 24 ... AWG 18)
  - Resistência da linha 120 Ω a 1 MHz
  - Capacitância por unidade de comprimento ≤ 40 pF/m a 1 kHz

São adequados, p. ex., os cabos de rede CAN ou DeviceNet.

Comprimento dos cabos

- O comprimento total permitido para o cabo depende da taxa de transmissão ajustada do system bus:
  - 125 kBaud → 500 m
  - 250 kBaud → 250 m
  - **500 kBaud → 100 m**
  - 1000 kBaud → 40 m

Resistor de terminação

- Conectar o resistor de terminação do system bus respectivamente na primeira e na última unidade da conexão do system bus CAN (MOVIDRIVE® B, chave DIP S12 = ON; MOVITRAC® B, chave DIP S1 = ON). Em todas as outras unidades, desligar o resistor de terminação (MOVIDRIVE® B, chave DIP S12 = OFF; MOVITRAC® B, chave DIP S1 = OFF). Por exemplo, se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B estiver no final do system bus CAN 2, é necessário conectar um resistor de terminação de 120 Ω entre o pino X32:2 e X32:3 (em CAN 1: resistor de terminação entre o pino X33:2 e X33:3).

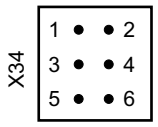
STOP	**PARE!** • **Não deve** ocorrer diferença de potencial entre as unidades conectadas com o system bus CAN 2. • **Não pode** ocorrer diferença de potencial entre as unidades conectadas com o system bus CAN 1. • Evitar a diferença de potencial através de medidas adequadas, como p. ex., através da conexão da unidade ao terra de proteção com cabo separado.

4.3.4 Conexão da interface RS485 (conector X34)

STOP	**PARE!** • Não deve ocorrer diferença de potencial entre as unidades conectadas com RS485. Evitar a diferença de potencial através de medidas adequadas, como p. ex., através da conexão da unidade ao terra de proteção com cabo separado. • Há resistores de terminação dinâmicos incorporados à unidade. **Não** conectar **resistores de terminação externos.**

É possível conectar uma das seguintes unidades em cada uma das interfaces RS485 COM 12 (conector X34):

- Interface Homem Máquina DOP11A
- Motoredutor com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado



63207AXX

Fig. 5: Conector de 6 pinos para conexão das interfaces RS485 COM1/COM2

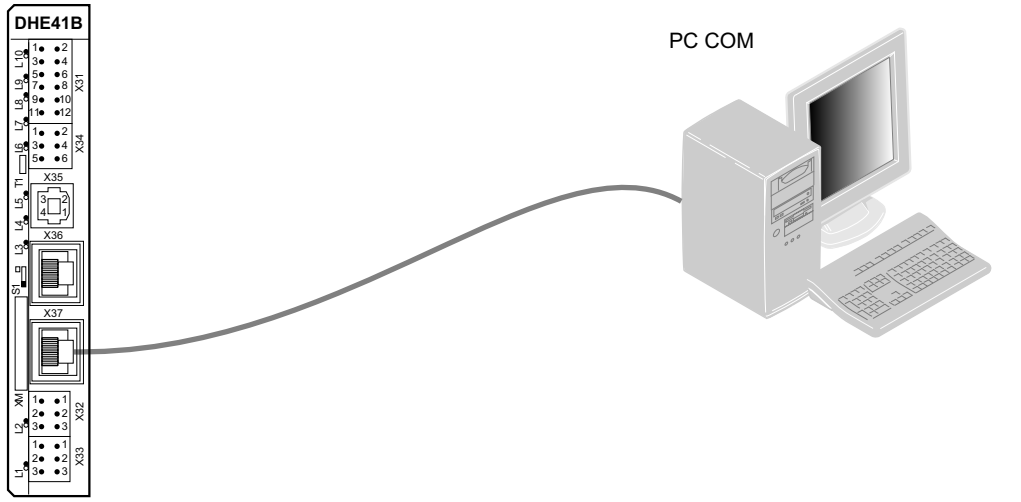
	NOTA Demais informações sobre a conexão da Interface Homem Máquina DOP11B encontram-se no manual de sistema "Interfaces Homem Máquina DOP11B" nos capítulos "Instalação" e "Atribuição dos pinos".

4.3.5 Conexão do system bus Ethernet 1 (conector X36)

A interface Ethernet 1 (conector X36) é reservada como system bus.

4.3.6 Conexão da interface Ethernet 2 (conector X37)

É possível conectar um PC de engenharia na interface Ethernet 2 (conector X37).



61522AXX

Fig. 6: Exemplo: conexão de um PC de engenharia através de interface Ethernet 2 no conector X37

A interface Ethernet 2 também pode ser utilizada para trocar dados entre o MOVI-PLC® *advanced* DHE41B e um outro controlador via UDP/TCP.

4.3.7 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B possui dez LEDs (L1 ... L10) que mostram o estado atual do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B e de suas interfaces.

LED L1 (estado CAN 1)

O LED **L1** indica o **estado** do system bus **CAN 1**.

Estado do LED L1	Diagnóstico	Solução de problemas
Cor de laranja	O system bus CAN 1 é inicializado.	-
Verde	O system bus CAN 1 não é inicializado.	
Piscando verde (0,5 Hz)	O system bus CAN 1 está no modo SCOM-Suspend.	
Piscando verde (1 Hz)	O system bus CAN 1 está no modo SCOM-On.	
Vermelho	O system bus CAN 1 está fora de funcionamento (BUS-OFF).	1. Verificar e corrigir a cablagem do system bus CAN 1. 2. Verificar e corrigir a taxa de transmissão ajustada do system bus CAN 1. 3. Verificar e corrigir os resistores de terminação do system bus CAN 1.
Piscando vermelho (1 Hz)	Aviso no system bus CAN 1.	1. Verificar e corrigir a cablagem do system bus CAN 1. 2. Verificar e corrigir a taxa de transmissão ajustada do system bus CAN 1.

LED L2 (estado CAN 2)

O LED **L2** indica o **estado** do system bus **CAN 2**.

Estado do LED L2	Diagnóstico	Solução de problemas
Cor de laranja	O system bus CAN 2 é inicializado.	-
Verde	O system bus CAN 2 é inicializado.	-
Piscando verde (0,5 Hz)	O system bus CAN 2 está no modo SCOM-Suspend.	-
Piscando verde (1 Hz)	O system bus CAN 2 está no modo SCOM-On.	-
Vermelho	O system bus CAN 2 está fora de funcionamento (BUS-OFF).	1. Verificar e corrigir a cablagem do system bus CAN 2. 2. Verificar e corrigir a taxa de transmissão ajustada do system bus CAN 2. 3. Verificar e corrigir os resistores de terminação do system bus CAN 2.
Piscando vermelho (1 Hz)	Aviso no system bus CAN 2.	1. Verificar e corrigir a cablagem do system bus CAN 2. 2. Verificar e corrigir a taxa de transmissão ajustada do system bus CAN 2.

LED L3 (estado do programa IEC)

O LED **L3** indica o **estado** do **controlador IEC-61131**.

Estado do L3	Diagnóstico	Solução de problemas
Verde	Programa IEC em execução.	-
Desligado	Nenhum programa está carregado.	Carregar um programa no controlador.
Cor de laranja piscando (1Hz)	O programa foi parado.	É necessária uma atualização do boot loader (ver capítulo "Cartão de memória SD tipo OMH41B-T.")

LED L4 (estado PLC)

O LED **L4** indica o **estado do firmware** do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B.

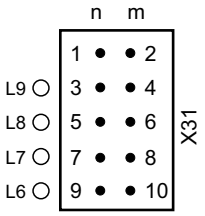
Estado do LED L4	Diagnóstico	Solução de problemas
Piscando verde (1 Hz)	O firmware do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B funciona devidamente.	-
Vermelho	• Cartão SD não foi inserido. • Sistema de arquivos do cartão SD está corrompido	
Cor de laranja piscando (1Hz)	O programa foi parado.	É necessária uma atualização do boot loader (ver capítulo "Cartão de memória SD tipo OMH41B-T.")

LED L5 (usuário)

O LED **L5** pode ser programado livremente no programa IEC.

LED L6, L7, L8, L9 (DIO n/m)

Os LEDs **L6, L7, L8, L9** sinalizam o **estado das entradas e saídas digitais (X31:3 - X31:10) n ou m** (p. ex., DIO2/3).



63437AXX

Estado dos LEDs L6, L7, L8, L9	Diagnóstico	Solução de problemas
Desligado	Nenhuma tensão presente.	-
Verde	Tensão no LED n.	
Vermelho	Tensão no LED m.	
Cor de laranja	Tensão no LED n. e m.	

LED L10 (24V / I/O OK)

O LED **L10** sinaliza o **estado** da t**ensão de alimentação para as entradas e saídas digitais**.

Estado do LED L10	Diagnóstico	Solução de problemas
Verde	A tensão de alimentação das entradas e saídas digitais está em ordem.	-
Desligado	A tensão de alimentação das entradas e saídas digitais não está presente.	1. Desligar o conversor de freqüência no qual o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B está instalado. 2. Verificar e corrigir a cablagem das entradas e saídas digitais conforme o esquema de ligações elétricas. 3. Verificar o consumo de corrente dos atuadores conectados (corrente máx. → cap. 8). 4. Ligar o conversor de freqüência no qual o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B está instalado.
Cor de laranja	A tensão de alimentação das entradas e saídas digitais está presente. Porém, ocorreu uma das seguintes irregularidades: • Sobrecarga em uma ou várias entradas ou saídas digitais • Sobreaquecimento do driver de saída • Curto-circuito em pelo menos uma entrada ou saída digital	

4.3.8 Chave DIP S1 endereço IP padrão

É possível utilizar a chave DIP S1 para ajustar um endereço IP fixo especificado para a conexão Ethernet 2. O endereço IP ajustado é adotado quando o sistema for reiniciado.

Posição da chave S1	Significado
para cima	Endereço IP 192.168.10.4, ajustado de modo fixo
para baixo	Endereços introduzidos no arquivo de configuração (ver cap. 4.3.1)

4.3.9 Cartão de memória SD tipo OMH41B-T.

O cartão de memória SD é necessário para a operação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B e contém o firmware, o programa IEC e os dados do usuário (p. ex., receitas). Ele é utilizado em conexão com um módulo mestre MOVIAXIS® para o backup de dados e para a parametrização automática em caso de uma troca de eixos.

O cartão de memória SD OMH41B-T. é inserido no opcional DH.41B. Se o fornecimento também incluir um controlador compacto, um módulo mestre MOVIAXIS® ou um conversor com opcional DH.41B integrado, o cartão de memória SD já está instalado no opcional DH.41B.

O cartão de memória SD está disponível em 11 versões diferentes (T0 ... T10). As diversas versões permitem a execução de diversas funções tecnológicas. É possível alterar o nível de tecnologia trocando o cartão de memória SD.

Versões

Cartão de memória SD OMH41B-T.		
Nível de tecnologia T0-T10	**Código**	**Descrição**
T0	1821 204 2	• Gerenciamento do controle de rotação • Posicionamento, p. ex., com a biblioteca MPLCMotion_MDX
T1	1821 205 0	Funções tecnológicas adicionais para a versão T0: • Came eletrônico • Redutor eletrônico • Controle do came
T2	1821 206 9	Funções tecnológicas adicionais para a versão T1: • Módulos de aplicação, p. ex., Handling, SyncCrane
T3	1821 967 5	Necessário para interpolação da trajetória. O nível de tecnologia depende da funcionalidade exigida e da quantidade de cinemáticas calculadas.
T4	1821 968 3	
T5	1821 969 1	
T6	1821 970 5	
T7	1821 971 3	
T8	1821 972 1	
T9	1821 974 8	
T10	1821 975 6	

Atualização do boot loader

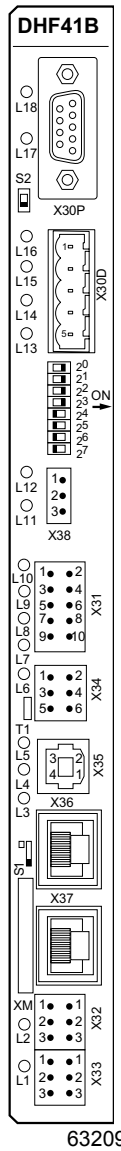
Se os LEDs L3 e L4 piscarem com cor de laranja com um ciclo de 1 Hz após ligar a unidade, é necessária uma atualização do boot loader. Proceder da seguinte maneira:

- Não desligar a tensão de alimentação durante todo o procedimento.
- Apertar a tecla de reset T1 na parte frontal do opcional DH.41B por 3 segundos. Quando a atualização do boot loader começar, apenas o LED 4 pisca.
- A atualização do boot loader foi realizado com êxito quando o L4 está piscando verde.

4.4 Instalação do controlador MOVI-PLC® advanced DHF41B

4.4.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs

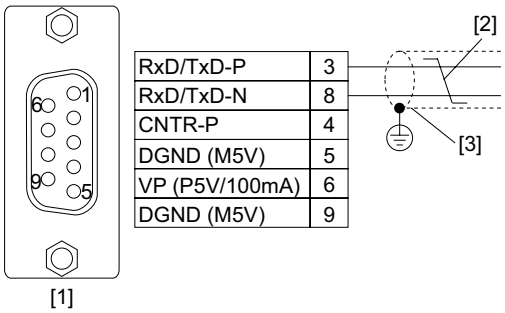
	NOTA
	As conexões idênticas às do DHE41B estão descritas no capítulo "Instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B".

Vista frontal controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B	Denominação	LED Chaves DIP Borne		Função
 63209AXX	**LED**	**LED 1** **LED 2** **LED 3** **LED 4** **LED 5** **LED 6** **LED 7** **LED 8** **LED 9** **LED 10** **LED 11** **LED 12** **LED 13** **LED 14** **LED 15** **LED 16** **LED 17** **LED 18**	Estado CAN 1 Estado CAN 2 Estado progr. IEC Estado PLC LED Usuário DIO6/7 DIO4/5 DIO2/3 DIO0/1 24V / I/O OK - - BUSOFF Bit strobe I/O Polled I/O Mod/Net Fault Profibus Run Profibus	Estado do system bus CAN 1 Estado do system bus CAN 2 Estado do programa de controle Estado do firmware de controle Programável pelo usuário Estado da entrada ou saída DIO6/7 Estado da entrada ou saída DIO4/5 Estado da entrada ou saída DIO2/3 Estado da entrada ou saída DIO0/1 Estado da tensão de alimentação I/O Reservado Reservado Os LEDs bicolores 13 ... LED 16 indicam o estado atual da interface fieldbus e do sistema DeviceNet. Estado do sistema eletrônico de rede PROFIBUS Estado de comunicação PROFIBUS
	Conector X30P: PROFIBUS (Sub-D9)	**X30P:9** **X30P:8** **X30P:7** **X30P:6** **X30P:5** **X30P:4** **X30P:3** **X30P:2** **X30P:1**	GND (M5V) RxD/TxD-N N.C. VP (P5V/100 mA) GND (M5V) CNTR-P RxD/TxD-P N.C. N.C.	Potencial de referência PROFIBUS Sinal de recepção/transmissão negativo Borne sem função Potencial +5V_{CC} para conexão de rede Potencial de referência PROFIBUS Sinal de controle PROFIBUS para repetidor Sinal de recepção/transmissão positivo Borne sem função Borne sem função
	Conector X30D: DeviceNet (bornes encaixáveis)	**X30D:1** **X30D:2** **X30D:3** **X30D:4** **X30D:5**	V– CAN_L DRAIN CAN_H V+	0V24 CAN_L DRAIN CAN_H 24 V
	Chave DIP S2 Comutação PROFIBUS/ DeviceNet	**S2**	para cima para baixo	Interface fieldbus PROFIBUS (X30P) ativa Interface fieldbus DeviceNet (X30D) ativa

Vista frontal controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B	Denominação	LED Chaves DIP Borne		Função
	Para operação PROFIBUS: chaves DIP para ajuste do endereço de estação Endereço da estação	**2^0** **2^1** **2^2** **2^3** **2^4** **2^5** **2^6**		Valor: 1 Valor: 2 Valor: 4 Valor: 8 Valor: 16 Valor: 32 Valor: 64
	Para operação via DeviceNet: chaves DIP para ajuste da ID MAC e ajuste da taxa de transmissão	**2^0** **2^1** **2^2** **2^3** **2^4** **2^5** **2^6** **2^7**		O MAC-ID (**M**edia **A**ccess **C**ontrol **Id**entifier) é ajustado com as chaves DIP 2^0 ... 2^5. O MAC-ID representa o endereço de nó (faixa de endereço 0 ... 63) Ajuste da taxa de transmissão Ajuste da taxa de transmissão
	Conector X38: SafetyBus (bornes encaixáveis)	**X38:1** **X38:2** **X38:3**		Reservado Reservado Reservado
	Conector X31: Entradas e saídas digitais (bornes encaixáveis, cor: preto)	**X31:1** **X31:2** **X31:3** **X31:4** **X31:5** **X31:6** **X31:7** **X31:8** **X31:9** **X31:10**	Entrada +24 V REF24V DIO 0 DIO 1 DIO 2 DIO 3 DIO 4 DIO 5 DIO 6 DIO 7	Entrada de tensão +24V_{CC} Potencial de referência para sinais digitais Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital
	Conector X34: interfaces RS485 COM1, COM2 (bornes encaixáveis, cor: preto)	**X34:1** **X34:2** **X34:3** **X34:4** **X34:5** **X34:6**	RS+ RS+ isolada RS– RS– isolada DGND GND isolada	Sinal RS485+ (COM 1) Sinal RS485+ isolado (COM 2) Sinal RS485– (COM 1) Sinal RS485– isolado (COM 2) Potencial de referência (COM 1) Potencial de referência (COM 2)
	Conector X35: Conexão USB (em preparação)	**X35:1** **X35:2** **X35:3** **X35:4**	USB+5 V USB– USB+ DGND	Tensão de alimentação de 5 V_{CC} Sinal USB– Sinal USB + Potencial de referência
	Conector X36: Conexão Ethernet 1 System bus (conector fêmea RJ45)	**X36**		Atribuição Ethernet padrão
	Conector X37: Conexão Ethernet 2 (conector fêmea RJ45)	**X37**		
	Conector X32: System bus CAN 2 (isolado galvanicamente) (bornes encaixáveis, cor: amarelo/preto)	X32:1 X32:2 X32:3	REF_CAN-2 CAN 2H CAN 2L	Potencial de referência do system bus CAN 2 System bus CAN 2 positivo System bus CAN 2 negativo
	Conector X33: System bus CAN 1 (bornes encaixáveis, cor: amarelo/preto)	**X33:1** **X33:2** **X33:3**	DGND CAN 1H CAN 1L	Potencial de referência do system bus CAN 1 System bus CAN 1 alto System bus CAN 1 baixo
	Chave DIP S1	**S1**	Topo Base	Endereço IP padrão Conexão Ethernet 2
	Tecla reset T1	**T1**		Reset

4.4.2 Conexão do PROFIBUS (conector X30P)

A conexão ao sistema PROFIBUS é feita através de um conector macho Sub-D de 9 pinos de acordo com IEC 61158. A conexão T em rede deve ser realizada utilizando o conector com a configuração correspondente. A figura abaixo mostra o conector PROFIBUS que é conectado no X30P do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B.



61766AXX

Fig. 7: Atribuição do conector macho Sub-D de 9 pinos de acordo com IEC 61158

[1] Conector macho Sub-D de 9 pinos

[2] Cabo de sinal, trançado

[3] Larga área condutora de conexão entre a carcaça do conector e a blindagem

Conexão do MOVI-PLC®/ PROFIBUS

Via de regra, a conexão do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B ao sistema PROFIBUS realiza-se através de um cabo de 2 fios trançados e blindados. Ao selecionar o conector de rede, observar as taxas de transmissão máximas suportadas.

A conexão do cabo de dois fios ao conector do PROFIBUS é efetuada através do pino 3 (RxD/TxD-P) e do pino 8 (RxD/TxD-N). A comunicação é estabelecida através destes dois contatos. Os sinais RS485 RxD/TxD-P e RxD/TxD-N devem apresentar o mesmo contato em todos os participantes do PROFIBUS. Caso contrário, os componentes de rede não podem comunicar-se através da rede.

O pino 4 (CNTR-P) da interface PROFIBUS fornece um sinal de controle TTL para um repetidor ou adaptador de fibra ótica (referência = pino 9).

Taxas de transmissão superiores a 1,5 MBaud

A operação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B com taxas de transmissão > 1,5 MBaud só é possível com conectores especiais PROFIBUS de 12 MBaud.

Terminação da rede

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B não é fornecido com resistores de terminação de rede. Isto possibilita que o sistema PROFIBUS seja colocado em operação mais facilmente e reduz o número de possíveis erros durante a instalação.

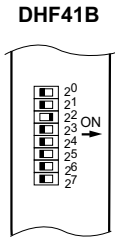
Se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B estiver no começo ou no fim de um segmento de PROFIBUS e só houver um cabo PROFIBUS conectado no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B, é necessário utilizar um conector com resistor de terminação de rede integrado.

Conectar os resistores de terminação de rede neste conector PROFIBUS.

Ajuste do endereço de estação

O ajuste do endereço de estação PROFIBUS é feito com as chaves DIP 2^0... 2^6 no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B.

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B suporta a faixa de endereços 0...125.



63210AXX

O ajuste de fábrica para o endereço de estação é 4:

2^0 → Valor: 1 × 0 = 0
2^1 → Valor: 2 × 0 = 0
2^2 → Valor: 4 × 1 = 4
2^3 → Valor: 8 × 0 = 0
2^4 → Valor: 16 × 0 = 0
2^5 → Valor: 32 × 0 = 0
2^6 → Valor: 64 × 0 = 0

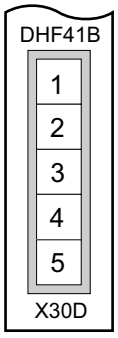
Uma alteração do endereço de estação PROFIBUS durante a operação não é efetivada imediatamente, e sim somente após religar o controlador compacto ou o conversor no qual o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B está instalado (rede + 24 V lig/desl.).

4.4.3 Conexão da DeviceNet (conector X30D)

A conexão no sistema fieldbus DeviceNet está em preparação.

Atribuição dos pinos

A função dos bornes de conexão encontra-se descrita na especificação DeviceNet (volume I, apêndice A).



61612AXX

A placa opcional DHF41B é opto-desacoplada no lado do drive conforme a especificação DeviceNet (volume 1, capítulo 9). Isto significa que o drive da rede CAN deve ser alimentado através do cabo de rede com tensão de 24 V. O cabo a ser utilizado também está descrito na especificação DeviceNet (volume 1, apêndice B). A conexão deve ser feita com os códigos de cor especificados na tabela abaixo.

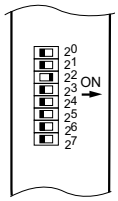
Nr. do pino	Sinal	Significado	Cor do fio
1	V–	0V24	preto
2	CAN_L	CAN_L	azul
3	DRAIN	DRAIN	brilhante
4	CAN_H	CAN_H	branco
5	V+	24 V	vermelho

Ajuste do endereço de estação

Ajustar o endereço de estação DeviceNet com as chaves DIP 2^0... 2^5 no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B suporta a faixa de endereços 0...63.

DHF41B



63210AXX

O ajuste de fábrica para o endereço de estação é 4:

2^0 → Valor: 1 × 0 = 0
2^1 → Valor: 2 × 0 = 0
2^2 → Valor: 4 × 1 = 4
2^3 → Valor: 8 × 0 = 0
2^4 → Valor: 16 × 0 = 0
2^5 → Valor: 32 × 0 = 0

Uma alteração do endereço de estação DeviceNet durante a operação não é efetivada imediatamente, e sim somente após religar o controlador compacto ou o conversor no qual o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B está instalado (rede + 24 V lig/desl.).

Ajuste da taxa de transmissão

O ajuste da taxa de transmissão é feito utilizando as chaves DIP 2^6 e 2^7.

Chaves DIP		Taxa de transmissão
2^6	2^7	
0	0	125 kBaud
1	0	250 kBaud
0	1	500 kBaud
1	1	Inválido

4.4.4 Conexão da SafetyBus (conector X38)

A conexão no sistema de rede SafetyBus está em preparação.

4.4.5 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B

	NOTA
	Os LEDs idênticos aos do DHE41B estão descritos no capítulo "Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B".

LED 11, 12 Os LEDs 11 e 12 estão reservados.

LED L13 (BUS-OFF) O LED **L13 (BUS-OFF)** indica o estado físico do nó da rede.

Estado do LED L13	Estado	Significado
Desligado	NO ERROR	O número de irregularidades da rede encontra-se na faixa normal (error active state).
Piscando vermelho (ciclo de 125 ms)	BUS WARNING	A unidade executa a DUP-MAC check e não pode enviar mensagens pois nenhum outro participante está conectado na rede (error passiv state).
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)		A quantidade de irregularidades físicas da rede é demasiado alta. Nenhum telegrama de "error" será mais escrito ativamente na rede (error passiv state).
Acende vermelho	BUS ERROR	• BusOff-State • A quantidade de irregularidades físicas da rede continuou a aumentar apesar da comutação para o error passiv state. O acesso à rede é desligado.
Acende amarelo	POWER OFF	A tensão de alimentação externa está desligada ou não está conectada.

LED L14 (BIO) O LED **L14 (Bit-Strobe I/O)** controla a conexão bit strobe I/O.

Estado do LED L14	Estado	Significado
Piscando verde (ciclo de 125 ms)	DUP-MAC check	Unidade está executando a DUP-MAC check
Desligado	Não está ligado / offline mas não a DUP-MAC check	• Unidade encontra-se em estado offline • Unidade está desligada
Piscando verde (ciclo de 1 s)	Online e em modo operacional	• A unidade está online • DUP-MAC check foi realizada com êxito • Uma conexão BIO está sendo estabelecida com o mestre (configuring state) • Configuração ausente, incorreta ou incompleta
Acende verde	Online, modo operacional e conectado	• Online • Foi estabelecida uma conexão BIO (established state)
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)	Irregularidade ou timeout de conexão	• Foi ajustada uma quantidade inválida de dados de processo através das chaves DIP • Ocorreu uma irregularidade que pode ser corrigida • Bit-Strobe I/O-connection está em estado de timeout
Acende vermelho	Irregularidade crítica ou falha crítica de conexão	• Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida • BusOff • DUP-MAC check constatou uma irregularidade

LED L15 (PIO)

O LED **L15 (Polled I/O)** controla a conexão polled I/O.

Estado do LED L15	Estado	Significado
Piscando verde (ciclo de 125 ms)	DUP-MAC check	Unidade está executando a DUP-MAC check
Desligado	Não está ligado / offline mas não a DUP-MAC check	• Unidade encontra-se em estado offline • Unidade está desligada
Piscando verde (ciclo de 1 s)	Online e em modo operacional	• A unidade está online • DUP-MAC check foi realizada com êxito • Uma conexão polled I/O está sendo estabelecida com um mestre (configuring State) • Configuração ausente, incorreta ou incompleta
Acende verde	Online, modo operacional e conectado	• Online • Um conexão polled I/O foi estabelecida (established state)
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)	Irregularidade ou timeout de conexão	• Taxa de transmissão ajustada através das chaves DIP é inválida • Ocorreu uma irregularidade que pode ser corrigida • Conexão polled I/O está em estado de timeout
Acende vermelho	Irregularidade crítica ou falha crítica de conexão	• Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida • BusOff • DUP-MAC check constatou uma irregularidade

LED L16 (Mod/Net)

A funcionalidade do LED **L16** (**Mod/Net** = estado do módulo/da rede) descrita na tabela abaixo está determinada na especificação DeviceNet.

Estado do LED L16	Estado	Significado
Desligado	Não está ligado / offline	• Unidade encontra-se em estado offline • Unidade realiza DUP-MAC check • Unidade está desligada
Piscando verde (ciclo de 1 s)	Online e em modo operacional	• A unidade está online mas a conexão não foi estabelecida • DUP-MAC check foi realizada com êxito • Ainda não foi estabelecida nenhuma conexão com um mestre • Configuração ausente, incorreta ou incompleta
Acende verde	Online, modo operacional e conectado	• Online • Conexão foi estabelecida com um mestre • Conexão está ativa (established state)
Piscando vermelho (ciclo de 1 s)	Irregularidade ou timeout de conexão	• Ocorreu uma irregularidade que pode ser corrigida • Polled I/O e/ou conexão bit strobe I/O está no estado de timeout • DUP-MAC check constatou uma irregularidade
Acende vermelho	Irregularidade crítica ou falha crítica de conexão	• Ocorreu uma irregularidade que pode ser corrigida • BusOff • DUP-MAC check constatou uma irregularidade

LED L17 (Fault Profibus)

O LED **L17 (Fault Profibus)** indica a comunicação correta através da interface PROFIBUS.

Estado do LED L17	Diagnóstico	Solução de problemas
Desligado	• O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B troca dados com o mestre PROFIBUS-DP (estado data exchange).	-
Vermelho	• Interrupção na conexão com o mestre DP. • O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B não reconhece a taxa de transmissão PROFIBUS. • Houve uma interrupção da rede. • O mestre PROFIBUS-DP está fora de funcionamento.	• Verificar a conexão PROFIBUS da unidade. • Verificar a configuração do mestre PROFIBUS-DP. • Verificar todos os cabos na rede PROFIBUS.
Piscando vermelho (1 Hz)	• O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B reconhece a taxa de transmissão. Porém, o mestre DP não contacta o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B. • O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B não foi configurado no mestre DP ou foi configurado de forma incorreta.	• Verificar e corrigir o endereço de estação PROFIBUS ajustado no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B e no software de configuração do mestre DP. • Verificar e corrigir a configuração do mestre DP. • Utilizar o arquivo GSD **SEW_6007.GSD** com a denominação *MOVI-PLC* para a configuração.

LED L18 (Run Profibus)

O LED **L18 (Run Profibus)** indica que o sistema eletrônico PROFIBUS (hardware) está funcionando corretamente.

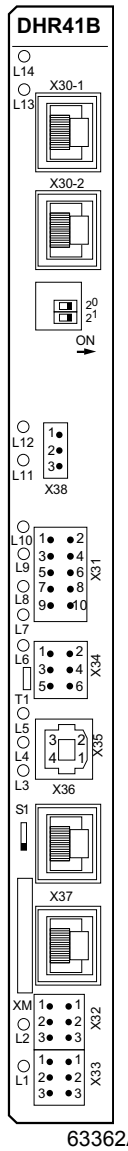
Estado do LED L18	Diagnóstico	Solução de problemas
Verde	• O hardware do PROFIBUS está em ordem.	-
Verde piscando (1 Hz)	• O endereço de estação PROFIBUS nas chaves DIP está com ajuste maior que 125. Se o endereço de estação PROFIBUS estiver ajustado acima de 125, o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B utiliza o endereço da estação PROFIBUS 4.	1. Verificar e corrigir o endereço de estação PROFIBUS ajustado nas chaves DIP. 2. Religar todos os conversores de freqüência. O endereço PROFIBUS alterado só é adotado após o reinício.

4.5 Instalação do controlador MOVI-PLC® advanced DHR41B

4.5.1 Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs

NOTA

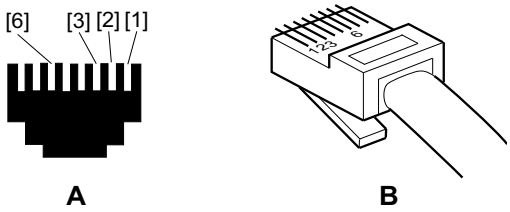
As conexões idênticas às do DHE41B e DHF41B estão descritas no capítulo "Instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B/DHF41B".

Vista frontal controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B	Denominação	LED Chaves DIP Borne		Função
 63362AXX	**LED**	**LED 1** **LED 2** **LED 3** **LED 4** **LED 5** **LED 6** **LED 7** **LED 8** **LED 9** **LED 10** **LED 11** **LED 12** **LED 13** **LED 14**	Estado CAN 1 Estado CAN 2 Estado progr. IEC Estado PLC LED Usuário DIO6/7 DIO4/5 DIO2/3 DIO0/1 24V / I/O OK - - 	Estado do system bus CAN 1 Estado do system bus CAN 2 Estado do programa de controle Estado do firmware de controle Programável pelo usuário Estado da entrada ou saída DIO6/7 Estado da entrada ou saída DIO4/5 Estado da entrada ou saída DIO2/3 Estado da entrada ou saída DIO0/1 Estado da tensão de alimentação I/O Reservado Reservado Estado da rede Estado da rede
	Conector X30-1: **Ethernet 3** **(conector fêmea RJ45)**	**X30-1**		Atribuição Ethernet padrão
	Conector X30-2: **Ethernet 4** **(conector fêmea RJ45)**	**X30-2**		
	Chaves DIP 2^0, 2^1	**2^0** **2^1**	ON OFF ON OFF	Endereço IP padrão (192.168.10.4) Endereço IP salvo / DHCP EtherNet/IP / Modbus TCP/IP PROFINET
	Conector X38: **SafetyBus** **(bornes encaixáveis)**	**X38:1** **X38:2** **X38:3**		Reservado Reservado Reservado
	Conector X31: **Entradas e saídas digitais** **(bornes encaixáveis,** **cor: preto)**	**X31:1** **X31:2** **X31:3** **X31:4** **X31:5** **X31:6** **X31:7** **X31:8** **X31:9** **X31:10**	Entrada +24 V REF24V DIO 0 DIO 1 DIO 2 DIO 3 DIO 4 DIO 5 DIO 6 DIO 7	Entrada de tensão +24V_{CC} Potencial de referência para sinais digitais Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital Entrada ou saída digital
	Conector X34: **interfaces RS485 COM1,** **COM2** **(bornes encaixáveis,** **cor: preto)**	**X34:1** **X34:2** **X34:3** **X34:4** **X34:5** **X34:6**	RS+ RS+ isolada RS– RS– isolada DGND GND isolada	Sinal RS485+ (COM 1) Sinal RS485+ isolado (COM 2) Sinal RS485– (COM 1) Sinal RS485– isolado (COM 2) Potencial de referência (COM 1) Potencial de referência (COM 2)
	Conector X35: **Conexão USB** **(em preparação)**	**X35:1** **X35:2** **X35:3** **X35:4**	USB+5 V USB– USB+ DGND	Tensão de alimentação de 5 V_{CC} Sinal USB– Sinal USB + Potencial de referência

Vista frontal controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B	Denominação	LED Chaves DIP Borne		Função
	Conector X36: Conexão Ethernet 1 System bus (conector fêmea RJ45)	**X36**		Atribuição Ethernet padrão
	Conector X37: Conexão Ethernet 2 (conector fêmea RJ45)	**X37**		
	Conector X32: System bus CAN 2 (isolado galvanicamente) (bornes encaixáveis, cor: amarelo/preto)	X32:1 X32:2 X32:3	REF_CAN-2 CAN 2H CAN 2L	Potencial de referência do system bus CAN 2 System bus CAN 2 positivo System bus CAN 2 negativo
	Conector X33: System bus CAN 1 (bornes encaixáveis, cor: amarelo/preto)	**X33:1 X33:2 X33:3**	DGND CAN 1H CAN 1L	Potencial de referência do system bus CAN 1 System bus CAN 1 positivo System bus CAN 1 negativo
	Chave DIP S1	**S1**	para cima para baixo	Endereço IP padrão Conexão Ethernet 2
	Tecla reset T1	**T1**		Reset

4.5.2 Atribuição dos pinos

Utilizar conectores RJ45 pré-fabricados, blindados de acordo com IEC 11801, edição 2.0, categoria 5.



54174AXX

Fig. 8: Atribuição dos pinos do conector RJ45

A = Vista frontal

B = Vista de trás

[1] Pino 1 TX+ transmissão positivo

[2] Pino 2 TX– transmissão negativo

[3] Pino 3 RX+ recepção positivo

[6] Pino 6 RX– recepção negativo

Conexão MOVIDRIVE® / MOVITRAC® B / Ethernet

Para a conexão do DHR41B à rede Ethernet, ligar uma das interfaces Ethernet X30-1 ou X30-2 (conector RJ45) com um cabo blindado com pares trançados de acordo com a categoria 5, classe D conforme IEC 11801 edição 2.0 com os outros participantes da rede. O switch integrado auxilia o usuário na realização de uma topologia de linha e oferece a funcionalidade auto crossing.

	NOTAS
	• De acordo com IEC 802.3, o comprimento máximo de cabo para Ethernet 10/100 MBaud (10BaseT / 100BaseT), por exemplo, entre dois participantes de rede é de 100 m. • Para minimizar a carga das unidades finais devido ao trânsito indesejado de dados multicast, recomendamos não conectar unidades finais de outros fabricantes diretamente ao opcional DHR41B. Conectar as unidades de outros fabricantes através de um componente de rede que suporta a funcionalidade snooping IGMP (p. ex., managed switch).

4.5.3 Blindagem e instalação de cabos de rede

Utilizar exclusivamente cabos e elementos de conexão blindados que também atendam às exigências da categoria 5, classe D, conforme IEC 11801 edição 2.0.

A blindagem correta do cabo de rede atenua as interferências elétricas que costumam ocorrer em ambientes industriais. Tomar as seguintes medidas para otimizar a blindagem dos cabos:

- Apertar com a mão os parafusos de fixação de conectores, módulos e cabos de compensação de potencial.
- Utilizar exclusivamente conectores com carcaça de metal ou metalizada.
- Instalar a blindagem no conector em uma larga superfície de contato.
- Colocar a blindagem do cabo de rede em ambos os lados.
- Não instalar os cabos de sinal e de rede em paralelo com cabos de potência (cabos do motor), mas sim em eletrodutos separados.
- Em ambientes industriais, utilizar eletrodutos metálicos ligados à terra.
- Instalar o cabo de sinal e a respectiva compensação de potencial próximos um ao outro e com o menor trajeto possível.
- Evitar prolongar os cabos de rede utilizando conectores.
- Instalar o cabo de rede junto às superfícies aterradas existentes.

STOP	**PARE!** Em caso de oscilações de potencial de terra, é possível que uma corrente de compensação flua através da blindagem conectada dos dois lados, a qual também está conectada com o potencial de terra (PE). Neste caso, garantir uma compensação de potencial suficiente de acordo com os regulamentos VDE em vigor.

4.5.4 Ajuste das chaves DIP 2^0 e 2^1

i	**NOTA** O ajuste da chave DIP "2^0" só é adotado com um reset power on (desligar e religar a tensão da rede e tensão auxiliar de 24 V_{CC}).

Chave DIP 2^0

No ajuste de chave "2^0" = "1" (= ON), os seguintes parâmetros de endereço IP padrão são colocados ao ligar a tensão auxiliar de 24 V_{CC}:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de subrede: 255.255.255.0
- Gateway padrão: 1.0.0.0 para EtherNet/IP (192.168.10.4 para PROFINET)
- P785 DHCP / configuração inicial: parâmetros IP salvos (DHCP está desativado)

Chave DIP 2^1

A chave DIP "2^1" é utilizada para o protocolo fieldbus utilizado atualmente.

- 2^1 = "1" (= ON) o protocolo fieldbus EtherNet/IP / Modbus TCP/IP está ativo
- 2^1 = "0" (= OFF) o protocolo fieldbus PROFINET está ativo.

4.5.5 Endereçamento e subredes TCP / IP

Introdução

Os ajustes dos endereços do protocolo IP são efetuados através dos seguintes parâmetros:

- Endereço MAC
- Endereço IP
- Máscara de subrede
- Gateway padrão

Para o ajuste correto destes parâmetros, são explicados neste capítulo os mecanismos de endereçamento e a subdivisão das redes IP em subredes.

Endereço MAC

O endereço MAC (Media Access Controller) é a base para todos os ajustes de endereço. O endereço MAC de uma unidade Ethernet é um valor de 6 bytes único mundial (48 bits). As unidades Ethernet da SEW têm o endereço MAC 00-0F-69-xx-xx-xx. O endereço MAC não é adequado para redes maiores. Por essa razão, são utilizados endereços IP que podem ser atribuídos livremente.

Endereço IP

O endereço IP é um valor de 32 bits que identifica claramente um participante na rede. Um endereço IP é representado por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 192.168.10.4

Cada número decimal representa um byte (= 8 bits) do endereço e também pode ser representado de forma digital (ver tabela seguinte).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11000000	.	10101000	.	00001010	.	00000100

O endereço IP é composto de um endereço de rede e de um endereço de participante (ver tabela abaixo).

Endereço de rede	Endereço de participante
192.168.10	4

A parte do endereço IP que caracteriza a rede e a parte que identifica o participante são definidas pela classe de rede e pela máscara de subrede.

Endereços de participantes que são compostos pelos números zero ou um (digital) não são permitidos, pois eles estão reservados para a própria rede ou para um endereço de broadcast.

Classes de rede

O primeiro byte do endereço IP define a classe de rede e, conseqüentemente, a divisão em endereço de rede e de participante.

Faixa de valores Byte 1	Classe de rede	Endereço de rede completo (exemplo)	Significado
0 ... 127	A	10.1.22.3	10 = Endereço de rede 1.22.3 = Endereço de participante
128 ... 191	B	172.16.52.4	172.16 = Endereço de rede 52.4 = Endereço de participante
192 ... 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Endereço de rede 4 = Endereço de participante

Para muitas redes esta divisão grosseira não é suficiente. Elas usam adicionalmente uma máscara de subrede ajustável explícita.

Máscara de subrede

Com uma máscara de subrede é possível subdividir as classes de rede de modo mais preciso. Tal como o endereço IP, as máscaras de subrede são representadas por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 255.255.255.128

Cada número decimal representa um byte (= 8 bits) da máscara de subrede e também pode ser representado de forma digital (ver a tabela seguinte).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Se comparar o endereço IP e a máscara de subrede, pode observar que na representação digital da máscara de subrede todos os números um determinam o endereço de rede e todos os zeros caracterizam os endereços de participantes (ver a tabela seguinte).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
Endereço IP	Decimal	192	.	168.	.	10	.	129
	Digital	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Máscara de subrede	Decimal	255	.	255	.	255	.	128
	Digital	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

A rede classe C com o endereço 192.168.10 é mais uma vez subdivida pela máscara de subrede 255.255.255.128. Surgem duas redes com os endereços 192.168.10.0 e 192.168.10.128.

Os endereços de participantes aceitáveis em ambas as redes são:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Os participantes da rede definem através da conjunção lógica do endereço IP e da máscara de subrede se um parceiro de comunicação está na mesma rede ou numa outra rede. Se o parceiro de comunicação estiver em outra rede, o gateway padrão é contatado para passar os dados.

Gateway padrão

O gateway padrão também é contatado através de um endereço de 32 bits. O endereço de 32 bits é representado por quatro números decimais que são separados entre si por pontos.

Exemplo: 192.168.10.1

O gateway padrão estabelece a conexão com outras redes. Desta forma, é possível que um participante da rede que deseja contatar um outro participante faça a associação lógica do endereço IP com a máscara de subrede, decidindo desta forma se o participante procurado está na mesma rede. Caso contrário, ele contata o gateway padrão (router) que deve estar na própria rede. O gateway padrão assume então a transmissão do pacote de dados.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Como alternativa para o ajuste manual dos três parâmetros endereço IP, máscara de subrede e gateway padrão, também é possível atribuir esses parâmetros automaticamente na rede Ethernet através de um servidor DHCP.

A atribuição do endereço IP é realizada a partir de uma tabela que contém uma atribuição de endereço MAC para endereço IP.

O parâmetro P785 mostra se o DHR41B aguarda a atribuição do parâmetro IP via manual ou através do DHCP.

4.5.6 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo PROFINET

	NOTA
	Os LEDs (L1 – L10) idênticos aos do DHE41B estão descritos no capítulo "Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B".

Na placa opcional DHR41B há 4 LEDs (L11, L12, L13, L14) que indicam o estado atual do DHR41B, do sistema PROFINET e do opcional de segurança.

LED 12 (FS)

O LED **L12 (FAILSAFE STATUS)** indica o estado failsafe no PROFINET.

Estado do LED "FS"	Causa da irregularidade	Solução de problemas
Verde	• O opcional de segurança encontra-se em troca de dados cíclicos com o F-Host (data exchange). • Estado operacional normal.	–
Vermelho	• Estado de irregularidade na parte de segurança. • Falta tensão de alimentação de 24 V_LS.	• Leitura de diagnóstico no host F. • Eliminar a causa da irregularidade e em seguida confirmar no host F.
Desligado	• O opcional de segurança encontra-se na fase de inicialização.	• Verificar a tensão de alimentação. • Verificar a configuração do mestre de rede.
Piscando vermelho-verde	Houve uma irregularidade na parte de segurança; a causa da irregularidade já foi eliminada - confirmação necessária.	Confirmar irregularidade no host F (reintegração).

LED L13 (BUS FAULT)

O LED **L13 (BUS FAULT)** indica o estado do PROFINET.

Estado do LED L13	Causa da irregularidade	Solução de problemas
Desligado	• A unidade PROFINET IO encontra-se em troca de dados com o controlador PROFINET IO (data exchange).	-
Piscando verde **Piscando verde/ vermelho**	• A verificação de piscagem no planejamento de projeto do controlador PROFINET IO foi ativada para poder localizar o participante visualmente.	-
Vermelho	• Interrupção na ligação com o controlador PROFINET IO. • A unidade PROFINET IO não detecta nenhum link. • Interrupção na rede • O controlador PROFINET IO está fora de funcionamento.	• Verificar a conexão PROFINET do opcionalDHR41B • Verificar o controlador PROFINET IO. • Verificar a cablagem da sua rede PROFINET
Amarelo **Piscando amarelo**	• Na configuração de hardware STEP 7 foi inserido um módulo não admissível.	• Comutar a configuração de hardware STEP 7 para ONLINE e analisar os estados dos módulos nos slots da unidade PROFINET IO.

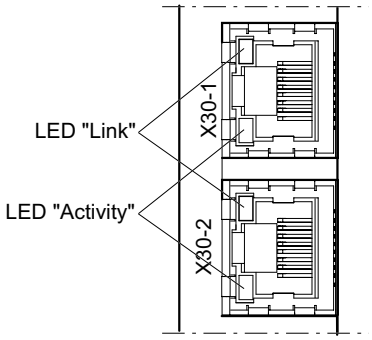
LED L14 (RUN)

O LED **L14 (RUN)** indica que o sistema eletrônico da rede está funcionando corretamente.

Estado do LED L14	Causa da irregularidade	Solução de problemas
Verde	• Hardware DHR41B OK. • Operação correta	–
Desligado	• O DHR41B não está pronto para funcionar.	• Voltar a ligar a unidade. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.
Vermelho	• Irregularidade no hardware DHR41B	
Piscando verde	• O hardware do DHR41B não inicializa.	
Piscando amarelo		• Voltar a ligar a unidade. Ajustar o parâmetro padrão de endereço IP através da chave DIP "S1". Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.
Amarelo		• Voltar a ligar a unidade. Se acontecer de novo, consultar a SEW Service.

LED Link / Activity

Tanto o LED **Link (verde)** como o **Activity (amarelo)** integrados nos conectores RJ45 (X30-1, X30-2) indicam o estado da conexão Ethernet.



63365AXX

LED / estado	Significado
Link / verde	Há uma conexão Ethernet.
Link / desligado	Não há conexão Ethernet.
Activity / amarelo	Está havendo uma troca de dados através da Ethernet.

4.5.7 Ajuste dos parâmetros de endereço IP através do DCP

Primeira colocação em operação

Os parâmetros de endereço IP são especificados em PROFINET IO através do protocolo "DCP" (**D**iscovery and **C**onfiguration **P**rotocol). O DCP opera com nomes de unidades (device name). O nome da unidade identifica claramente um participante PROFINET IO na rede. Ele é identificado com o controlador PROFINET IO (controlador) no planejamento de projeto do participante e também é ajustado através do software de planejamento de projeto da unidade PROFINET IO. Com o auxílio do nome da unidade, o controlador identifica a unidade ao ligá-la e transmite os parâmetros de endereço IP correspondentes. Assim, não são mais necessários ajustes diretamente no escravo.

Reset dos parâmetros de endereço IP

Se os parâmetros de endereço IP não forem conhecidos e se não for possível o acesso ao conversor com a interface serial ou com o controle manual DBG60B, é possível resetar os parâmetros de endereço IP com a chave DIP "2^0" para o seu valor padrão.

Deste modo, o opcional DHR41B é colocado com os seguintes valores padrões:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de subrede: 255.255.255.0
- Gateway padrão: 1.0.0.0
- Nome da unidade PROFINET: PNETDeviceName_MACID

Para resetar os parâmetros de endereço IP para os valores padrões, proceder da seguinte maneira:

- Desligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Ajustar a chave DIP "2^0" no opcional DHR41B para "1".
- Voltar a ligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Aguardar até que o opcional DHR41B tenha sido inicializado. Isto é reconhecível pelo LED "Run" verde.

Agora é possível acessar o conversor através do endereço IP 192.168.10.4. Para ajustar novos parâmetros de endereço IP, proceder da seguinte maneira:

- Iniciar o MOVITOOLS® MotionStudio.
- Ajustar os parâmetros de endereços desejados.
- Ajustar a chave DIP "2^0" no opcional DHR41B para "0".
- Os novos parâmetros de endereço são adotados após desligar e voltar a ligar a unidade.

4.5.8 Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo EtherNet/IP

Os LEDs L13 e L14 na placa opcional DHR41B indicam o estado atual da DHR41B e do sistema EtherNet/IP.

LED L13 (NETWORK STATUS)

O LED **L13 (NETWORK STATUS)** indica o estado do sistema EtherNet/IP.

Estado do LED L13	Significado
Desligado	A placa opcional DHR41B ainda não tem nenhum parâmetro IP.
Verde/vermelho piscando	A placa opcional DHR41B executa um teste de LED.
Verde piscando	Não há nenhuma conexão de controle IO.
Verde	Há uma conexão de controle IO EtherNet/IP.
Vermelho	Foi detectado um conflito na atribuição de endereço IP. Um outro participante na rede utiliza o mesmo endereço IP.
Vermelho piscando	A conexão de controle IO estabelecida anteriormente encontra-se em timeout. O estado é resetado através do reinício da comunicação.

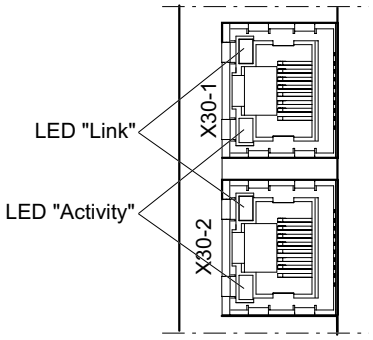
LED L14 (MODULE STATUS)

O LED **L14 (MODULE STATUS)** indica que o sistema eletrônico da rede está funcionando corretamente.

Estado do LED L14	Significado
Desligado	A placa opcional DHR41B não está sendo alimentada com tensão ou está defeituosa
Verde piscando	• Se o LED NETWORK STATUS estiver ao mesmo tempo desligado, a pilha TCP/IP da placa opcional DHR41B será inicializada. Caso este estado permaneça e se o DHCP estiver ativado,o opcional DHR41B aguarda os dados do servidor DHCP. • Se o LED NETWORK STATUS piscar em verde ao mesmo tempo, será inicializada a aplicação da placa opcional DHR41B.
Verde/vermelho piscando	A placa opcional DHR41B executa um teste de LED.
Verde	A placa opcional DHR41B encontra-se em estado operacional normal.
Vermelho	A placa opcional DHR41B encontra-se em estado de irregularidade.
Vermelho piscando	Foi detectado um conflito na atribuição de endereço IP. Um outro participante na rede utiliza o mesmo endereço IP.

LED Link / Activity

Tanto o LED **Link (verde)** como o **Activity (amarelo)** integrados nos conectores RJ45 (X30-1, X30-2) indicam o estado da conexão Ethernet.



63365AXX

LED / estado	Significado
Link / verde	Há uma conexão Ethernet.
Activity / amarelo	Está havendo uma troca de dados através da Ethernet.
Link / desligado	Não há conexão Ethernet.

4.5.9 Ajuste dos parâmetros de endereço IP

Primeira colocação em operação

No ajuste de fábrica para o opcional DHR41B, foi ativado o protocolo "DHCP" (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol). Isso significa que a placa opcional DHR41B aguarda seus parâmetros de endereço IP de um outro servidor DHCP.

	NOTA
	O fabricante Rockwell Automation disponibiliza um servidor DHCP gratuito no seu site de internet. A respectiva ferramenta de configuração pode ser baixada sob o nome "BOOTP Utility" do seguinte endereço: http://www.ab.com/networks/bootp.html.

Após a configuração do servidor DHCP, da máscara de subrede e do gateway padrão, é necessário incluir o opcional DHR41B na lista do servidor DHCP. Dessa forma, é atribuído um endereço IP válido ao MAC-IP do opcional DHR41B.

	NOTA
	Os parâmetros do endereço IP configurados só são adotados permanentemente no jogo de parâmetros quando o DHCP for desativado após a atribuição do endereço IP.

Alteração dos parâmetros do endereço IP após a primeira colocação em operação

Se a placa opcional DHR41B foi iniciada com um endereço IP válido, é possível acessar os parâmetros do endereço IP através da interface Ethernet.

Os parâmetros do endereço IP podem ser alterados através da Ethernet da seguinte maneira:

- Com o software MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet
- Com o objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP

Além disso, também é possível alterar os parâmetros de endereço IP com o controle manual DBG60B. Para tal, conectar o controle manual DBG60B à interface serial (X24) do controlador compacto UOH21B.

Se os parâmetros do endereço IP do opcional DHR41B forem atribuídos por um servidor DHCP, essas informações só poderão ser alteradas ajustando as configurações do servidor DHCP.

As opções possíveis para alteração dos parâmetros do endereço IP mostradas acima só serão válidas quando as tensões de alimentação (rede **e** 24 V_{CC}) forem desligadas e religadas.

Ativação / desativação do DHCP

O tipo de atribuição do endereço IP é definido pela configuração do atributo *Configuration Control* do objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP. O valor é apresentado ou alterado no parâmetro *P785 DHCP / Startup Configuration*.

- Ajuste ”Parâmetros IP salvos”

  Os parâmetros do endereço IP salvos são utilizados.
- Ajuste "DHCP"

  Os parâmetros do endereço IP são solicitados por um servidor DHCP.

  Se for utilizado o servidor DHCP da firma Rockwell Automation, é possível ativar e desativar o protocolo DHCP através de um botão. Nesse caso, é enviado um telegrama Ethernet/IP ao objeto de interface TCP/IP do participante endereçado.

Reset dos parâmetros de endereço IP

Se os parâmetros de endereço IP não forem conhecidos e se não existir uma interface serial ou um controle manual DBG60B para ler o endereço IP, é possível resetar os parâmetros do endereço IP para o seu valor padrão utilizando a chave DIP "2^0".

Deste modo, o opcional DHR41B é colocado com os seguintes valores padrões:

- Endereço IP: 192.168.10.4
- Máscara de subrede: 255.255.255.0
- Gateway padrão: 1.0.0.0
- P785 DHCP / configuração inicial: parâmetros IP salvos (DHCP está desativado)

Para resetar os parâmetros de endereço IP para os valores padrões, proceder da seguinte maneira:

- Desligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Ajustar a chave DIP "2^0" no opcional DHR41B para "1".
- Voltar a ligar a tensão da rede e a tensão de alimentação de 24 V_{CC}.
- Aguardar até que o opcional DHR41B tenha sido inicializado. Isso pode ser reconhecido pelo LED "MODULE STATUS" piscando em verde.
- Ajustar a chave DIP "2^0" no opcional DHR41B para "0".
- Aqui é possível atribuir o novo endereço IP através das seguintes possibilidades:
  - Com o software MOVITOOLS® MotionStudio via Ethernet
  - Com o objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP

NOTA

- Ao ajustar a chave DIP "2^0" novamente em "0", o DHCP permanece desativado. É possível reativar o DHCP através do objeto de interface EtherNet/IP TCP/IP, parâmetro P785 ou o servidor DHCP da empresa Rockwell Automation.
- O DHCP permanece reativado com o reset para o ajuste de fábrica (*P802 Ajuste de fábrica*).

4.5.10 O switch Ethernet integrado

Com o switch Ethernet integrado, é possível realizar as topologias de linha conhecidas da tecnologia fieldbus. Mas também há outros tipos de topologia de rede disponíveis como, p. ex., tipo estrela e tipo árvore. Topologia tipo anel não é suportada.

	NOTA
	A quantidade de switches Ethernet industriais conectados em linha influi no tempo de envio da mensagem. Quando uma mensagem percorre as unidades, o tempo de envio da mensagem é retardado pela função Store & Forward do switch Ethernet: • para um comprimento de telegrama de 64 bytes em aprox. 10 µs (a 100 Mbit/s) • para um comprimento de telegrama de 1500 bytes em aprox. 130 µs (a 100 Mbit/s) Ou seja, quanto mais unidades tiverem de ser percorridas, maior é o tempo de envio da mensagem.

Autocrossing

Ambas as portas que saem do switch Ethernet possuem a funcionalidade autocrossing. Isso significa que é possível utilizar tanto um cabo patch como um cabo cross-over para a conexão até o próximo participante Ethernet.

Autonegotiation

No estabelecimento da conexão até o próximo participante, ambos os participantes Ethernet negociam a taxa de transmissão e o modo duplex. Para tal, ambas as portas da conexão EtherNet/IP suportam a funcionalidade autonegotiation e operam opcionalmente com uma taxa de transmissão de 100 Mbit ou 10 Mbit no modo full duplex ou no modo half duplex.

Notas sobre o handling multicast

- O switch Ethernet integrado não oferece nenhuma funcionalidade de filtro para telegramas multicast Ethernet. Os telegramas multicast, que normalmente são enviados pelos adaptadores (DHR41B) aos scanners (CLP), são encaminhados para todas as portas de switch.
- Snooping IGMP (como nos "managed switches") não é suportado.
- Por essa razão, a SEW recomenda conectar o opcional DHR41B apenas com componentes de rede que suportam snooping IGMP (p. ex., managed switch) ou mecanismos de proteção contra carga multicast elevada demais (p. ex., unidades da SEW-EURODRIVE). Em unidades que não integraram essas funções, é possível que haja um mal funcionamento devido à elevada carga de rede.

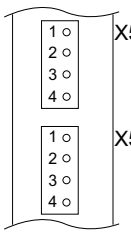
4.6 Instalação do opcional DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B

	NOTA
	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B é instalado de acordo com o capítulo "Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B". O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B é alimentado com tensão através do MOVIDRIVE® MDX61B. Uma tensão de alimentação separada só é necessária para as entradas e saídas digitais (conector X31).

4.7 Instalação do opcional DH.41B no módulo mestre MOVIAXIS®

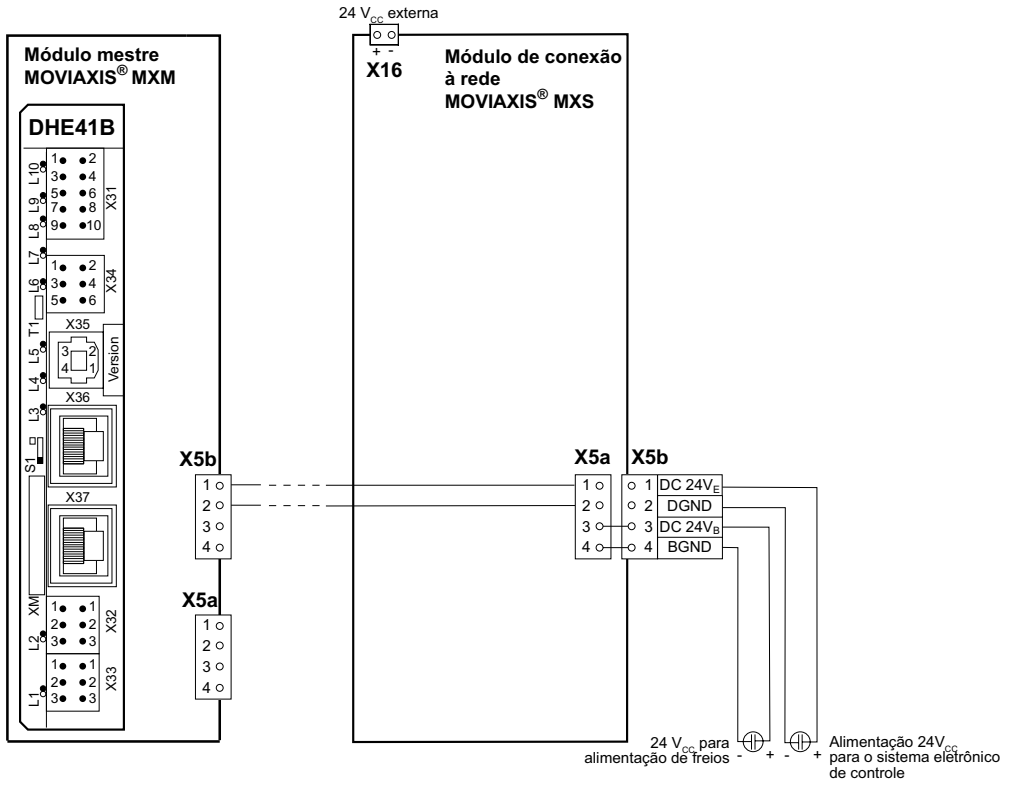
	NOTA
	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B é instalado de acordo com o capítulo "Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B". Para a cablagem do system bus, conectar o conector X33 (CAN 1) ou X32 (CAN 2) do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B com o conector X9 (rede de sinal do módulo de alimentação MOVIAXIS® ou de um módulo de eixo MOVIAXIS®) ou com o conector X12 (rede CAN 2 de um módulo de eixo MOVIAXIS®). O módulo mestre MOVIAXIS® coloca à disposição conexões adicionais que serão descritas a seguir.

4.7.1 Descrição do funcionamento dos bornes X5a/X5b (módulo mestre MOVIAXIS®)

Módulo mestre MOVIAXIS® MXM	Denominação	Borne		Função
 59233AXX	**Conector X5b**	**X5b:1**	CC 24 V_E	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico de controle
		X5b:2	DGND	Potencial de referência do sistema eletrônico de controle
		X5b:3	CC 24 V_B	Tensão de alimentação freio
		X5b:4	BGND	Potencial de referência para conexão do freio
	Conector X5a	X5a:1	CC 24 V_E	Tensão de alimentação para o sistema eletrônico de controle
		X5a:2	DGND	Potencial de referência do sistema eletrônico de controle
		X5a:3	CC 24 V_B	Tensão de alimentação freio
		X5a:4	BGND	Potencial de referência para conexão do freio

- Os conectores X5a e X5b estão conectados paralelamente. Deste modo, é possível fornecer a tensão de alimentação do módulo mestre MOVIAXIS® pela direita em X5b ou de baixo para cima em X5a. Na conexão em X5a, é possível conectar outros módulos através de X5b (p. ex., módulo de alimentação, módulo de eixo). A tensão de alimentação do freio (X5a/b:3, 4) é transmitida através do módulo mestre MOVIAXIS®.
- O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B pode ser alimentado pelo módulo de conexão à rede MOVIAXIS® (MXS) ou por uma fonte externa de tensão. Para tanto, conectar X5 entre as unidades individuais.
- Se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B for alimentado pelo módulo de conexão à rede MOVIAXIS® com 24 V_{CC}, a funcionalidade do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B continua a ser garantida em caso de desligamento da rede. Esse é o caso quando a tensão do circuito intermediário é mantida ou quando uma alimentação 24 V_{CC} externa do módulo de conexão à rede MOVIAXIS® estiver presente.

Esquema de ligação

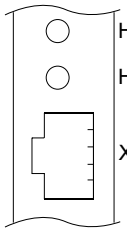


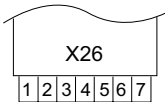
60301ABP

4.8 Instalação do opcional DH.41B no MOVITRAC® B/controlador compacto

	NOTA
	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B é instalado de acordo com o capítulo "Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B". O slot opcional do MOVITRAC® B e o controlador compacto colocam à disposição conexões e indicações operacionais adicionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B que serão descritas a seguir.

4.8.1 Descrição funcional dos bornes e LED

Vista frontal MOVITRAC® B / controlador compacto	Denominação	LED Borne		Função
 58905AXX	**LED**	**H1** **H2**		Irregularidade do sistema Reservado
	Conector X24: RS485 COM 1 (conector fêmea RJ10)	X24:4 X24:3 X24:2 X24:1	DGND RS– RS+ 5 V	Potencial de referência COM 1 Sinal RS485– Sinal RS485 + Saída de tensão CC+5 V

Visão lateral controlador compacto	Denominação	Borne		Função
 58906AXX	**Conector X26: CAN 1 e tensão de alimentação (borne encaixável)**	**X26:1** **X24:2** **X24:3** **X24:4** **X26:5** **X26:6** **X26:7**	CAN1H CAN1L DGND Reservado Reservado DGND 24 V_{CC}	System bus CAN 1 positivo System bus CAN 1 negativo Potencial de referência controlador/CAN1 - - Potencial de referência controlador/CAN1 Tensão de alimentação do controlador

4.8.2 Conexão da interface RS485 COM 1 (conector X24)

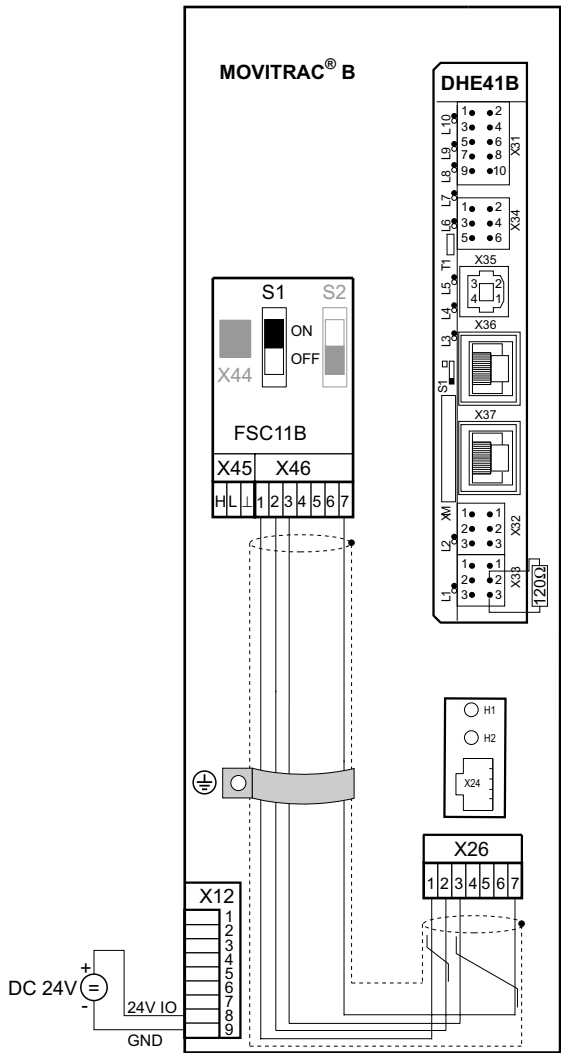
Os conectores X24 e X34:1/3/5 estão conectados paralelamente. É possível conectar uma Interface Homem Máquina DOP11B em X24. Se o X24 não estiver ocupado, é possível conectar uma interface Homem Máquina ou um motoredutor com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado em X34:1/3/5.

Demais informações encontram-se no cap. 4.4.5.

4.8.3 Conexão do system bus CAN 1/tensão de alimentação (conector X26)

X26:1/2/3 e conector X33 estão conectados paralelamente (→ cap. 3.3.3). A tensão de alimentação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no controlador compacto é conectada em X26:6/7.

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B pode ser alimentado pelo MOVITRAC® B com a tensão necessária. Para tal, conectar X26:3 (6)/7 com X46:3 (6)/7 ou com X12:9/8. Se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B for alimentado pelo MOVITRAC® B com 24 V_{CC}, a funcionalidade do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B continua a ser garantida em caso de desligamento da rede. Para tal, é necessária uma alimentação 24 V_{CC} externa em X12:8/9 do MOVITRAC® B.



60302AXX

Fig. 9: Instalação do MOVI-PLC® advanced DHE41B no MOVITRAC® B

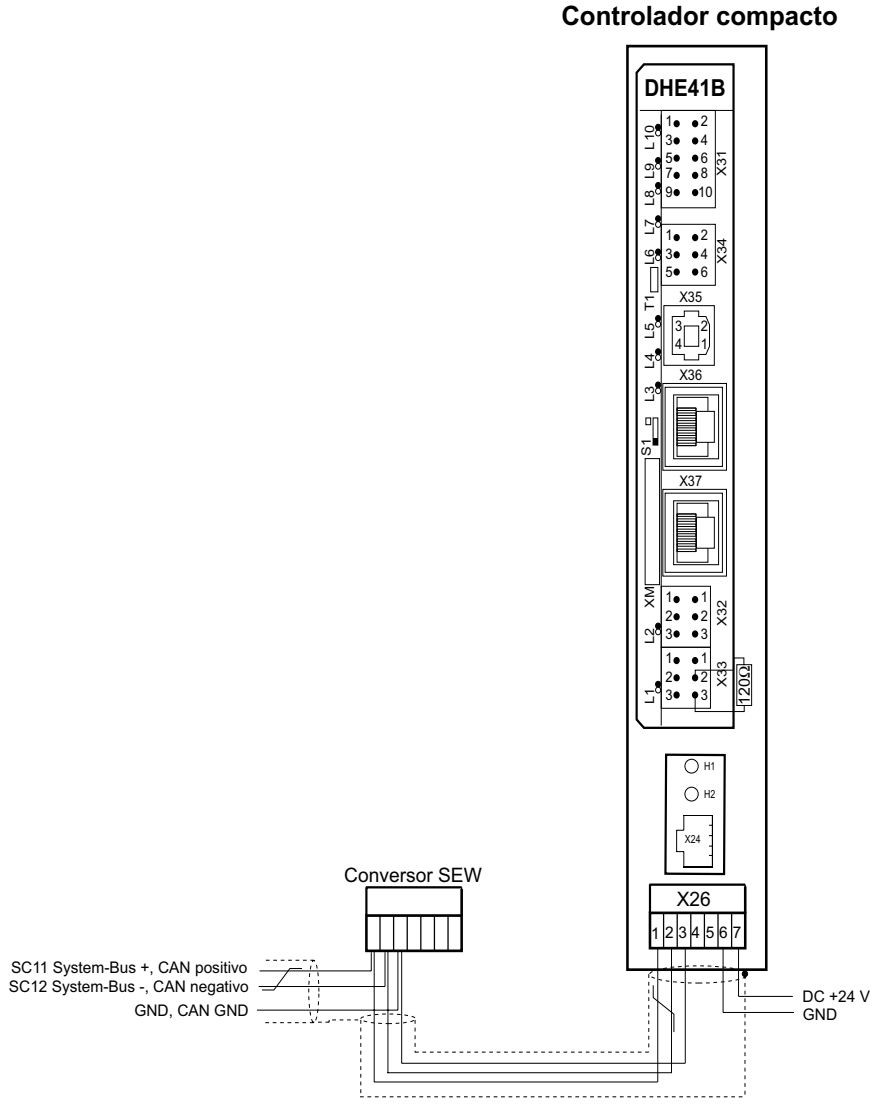


Fig. 10: Instalação do controlador compacto MOVI-PLC® advanced DHE41B/UOH..B

4.8.4 Indicações operacionais do slot opcional MOVITRAC® B/controlador compacto

LED H1

O LED **H1** indica que a operação através da conexão X26 está funcionando corretamente.

Estado do LED H1	Diagnóstico	Solução de problemas
DESL.	• Operação correta da conexão X26	-

LED H2

O LED H2 está reservado.

4.9 Interfaces de engenharia do controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B

O acesso de engenharia para o controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B é feito através da interface Ethernet 2 (conector X37). Além disso, o acesso de engenharia para o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B é possível através do Profibus (conector X30P) ou no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B é possível através da Ethernet (conector X30-1/2).

	NOTA
	Maiores informações encontram-se no manual "MOVI-PLC® *advanced* interfaces fieldbus PROFIBUS DP-V1, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP/IP".

4.10 Blindagem e instalação de cabos de rede

Utilizar exclusivamente cabos e elementos de conexão blindados que também atendam às exigências da categoria 5, classe D, conforme IEC 11801 edição 2.0.

A blindagem correta do cabo de rede atenua as interferências elétricas que costumam ocorrer em ambientes industriais. Tomar as seguintes medidas para otimizar a blindagem dos cabos:

- Apertar com a mão os parafusos de fixação de conectores, módulos e cabos de compensação de potencial.
- Utilizar exclusivamente conectores com carcaça de metal ou metalizada.
- Instalar a blindagem no conector em uma larga superfície de contato.
- Colocar a blindagem do cabo de rede em ambos os lados.
- Não instalar os cabos de sinal e de rede em paralelo com cabos de potência (cabos do motor), mas sim em eletrodutos separados.
- Em ambientes industriais, utilizar eletrodutos metálicos ligados à terra.
- Instalar o cabo de sinal e a respectiva compensação de potencial próximos um ao outro e com o menor trajeto possível.
- Evitar prolongar os cabos de rede utilizando conectores.
- Instalar o cabo de rede junto às superfícies aterradas existentes.

	PARE!
STOP	Em caso de oscilações no potencial de terra, uma corrente de compensação pode fluir através da blindagem conectada em ambos os lados que também está conectada ao potencial de terra (PE). Neste caso, garantir uma compensação de potencial suficiente segundo os regulamentos VDE em vigor.

5 Planejamento de projeto e colocação em operação

Este capítulo fornece informações sobre a configuração e a colocação em operação

- do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B
- dos conversores que são controlados através do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH..1B
- de um mestre PROFIBUS DP

5.1 Planejamento de projeto com software MOVITOOLS® MotionStudio

Seleção do projeto

- Iniciar o software MOVITOOLS® MotionStudio.

Fig. 11: Janela inicial do MOVITOOLS® MotionStudio

[1] Opção [New project]

[2] Opção [Open project]

- Se desejar criar um novo projeto, selecionar a opção [New project] [1].
- Se desejar abrir um projeto já existente, selecionar a opção [Open project] [2].

Opções para acesso de engenharia

O usuário dispõe de duas opções para criar o acesso de engenharia para a MOVI-PLC® *advanced* DH.41B através da interface Ethernet 2 (X37):

- Com uma conexão ponto a ponto, conectar a interface Ethernet 2 (X37) do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B diretamente com a interface Ethernet do PC de engenharia. No PC de engenharia, utilizar uma interface que não é utilizada para a conexão do PC na intranet/internet. Assim, evita-se que a interface seja reconfigurada.
- Integrar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B em uma rede utilizando a interface Ethernet 2 (X37). Para realizar os ajustes de endereço necessários, editar o arquivo de configuração *NetConfig.cfg* no diretório "Sistema" do cartão de memória SD. As seguintes opções estão disponíveis para acessar o arquivo de configuração *NetConfig.cfg*:
  - Retirar o cartão de memória SD do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B e inseri-lo em um escritor/leitor de cartão de memória.
  - Estabelecer primeiro uma conexão ponto a ponto com o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B. Em seguida, acessar o arquivo de configuração *NetConfig.cfg* utilizando um cliente FTP.

  Em caso de interfaces de rede mais antigas, é possível que tenha que utilizar um cabo cross-over para a conexão ponto a ponto.

Ajustes de endereço para uma conexão ponto a ponto

- Ajustar o endereço IP padrão:
  - Desligar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B da rede de alimentação.
  - Mover a chave DIP S1 para a posição superior.
  - Voltar a alimentar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B com tensão. O endereço 192.168.10.4 e a máscara de rede 255.255.255.0 são atribuídos automaticamente à interface Ethernet 2 do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B.

- Ajustar um endereço diferente:

  É possível ajustar outros endereços através da edição manual do item <Ethernet2...> no arquivo de configuração *NetConfig.cfg* no diretório "System" do cartão de memória SD.

  Exemplo:

  <!-- Ethernet2 is engineering interface -->

  <Ethernet2>

  <IPAddress>192.168.10.4</IPAddress>

  <Netmask>255.255.255.0>/Netmask>

  <Gateway>192.168.10.1</Gateway>

  <Nameserver>0.0.0.0</Nameserver>

  <Hostname>MOVI-PLC_Eth2>/Hostname>

  </Ethernet2>

  Mover a chave DIP S1 para a posição inferior. Assim, é possível garantir que os endereços serão adotados quando o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH..1B for reiniciado.

- Ajustar o endereço IP da interface do PC:
  - Em [Início] / [Configurações] / [Conexões de rede], selecionar a interface de PC correspondente e selecionar a janela de características da interface de PC no menu de contexto.
  - Nas características do item "Protocolo de internet (TCP/IP)", ativar a opção "Utilizar o seguinte endereço IP".
  - Introduzir a máscara de rede que está ajustada no controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B (p. ex., 255.255.255.0, quando a chave DIP S1 estiver na posição superior).
  - Ajustar o endereço IP dependendo da máscara de rede. Os endereços IP do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B (Ethernet 2) e da interface do PC devem ser diferentes com exceção das áreas definidas pela máscara de rede. Na área definida pela máscara de rede, os endereços IP devem ser idênticos. O último byte do endereço IP não pode ser 0 nem 255.

    Exemplo:

Máscara de rede	
Decimal	**Digital**
255.255.255.0	11111111.11111111.11111111.00000000

    Neste exemplo, os últimos 8 bits dos endereços IP do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B e da interface do PC devem ser diferentes.

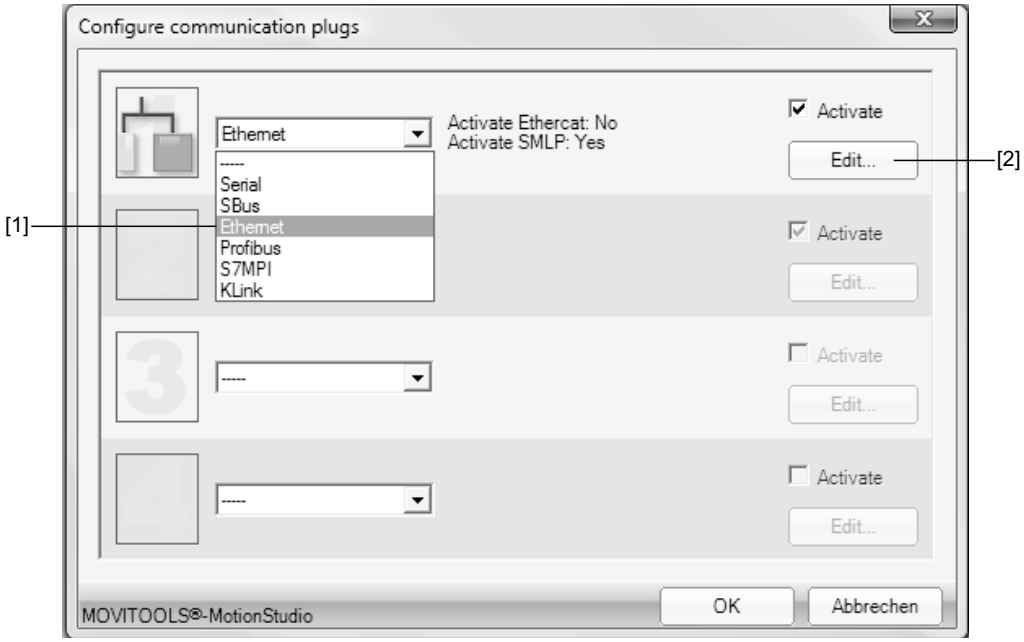
Ajustes de endereço no acesso de engenharia através de uma rede

Proceder da seguinte maneira para estabelecer um acesso de engenharia para o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B através de uma rede já existente:

- No item <Ethernet2...> do arquivo de configuração *NetConfig.cfg* no diretório "Sistema" do cartão de memória SD, introduzir os seguintes dados de acordo com as especificações da administração de sua rede:
  - Endereço IP
  - Máscara de rede
  - Endereço Gateway
- Mover a chave DIP S1 para a posição inferior. Assim, é possível garantir que os novos ajustes de endereço serão adotados quando o MOVI-PLC® *advanced* DH.41B for reiniciado.

Ajuste do acesso de engenharia no MOVITOOLS® MotionStudio

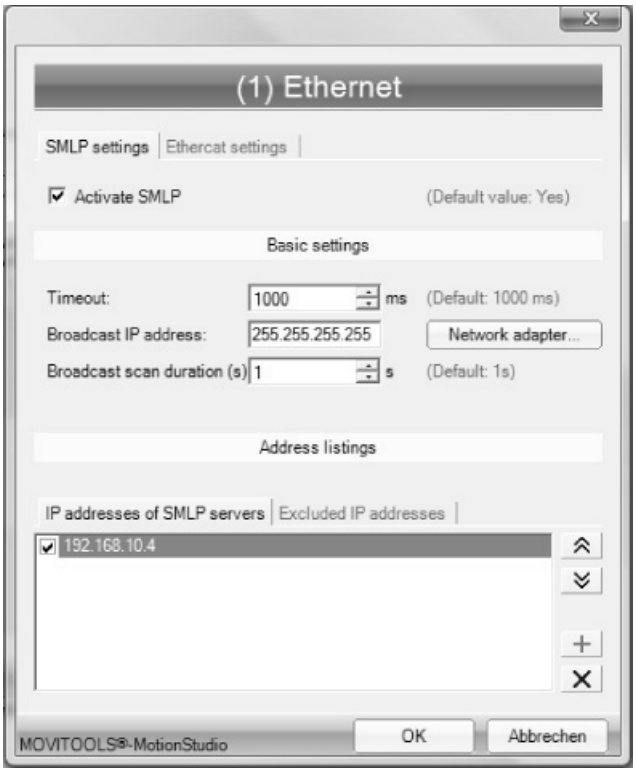
- No MOVITOOLS® MotionStudio, abrir o item de menu "Configure communication plugs" no menu "Network".



63436AXX

- Selecionar "Ethernet" no menu drop down [1]. Clicar o botão <Edit> [2]. Confirmar a seleção com <OK>.

- Clicar com a tecla direita do mouse no campo vazio "IP adresses of SMLP servers" e selecionar "Add IP address" do menu para acrescentar o endereço IP da interface Ethernet 2 do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B (ver figura abaixo). Confirmar a introdução com <OK>.



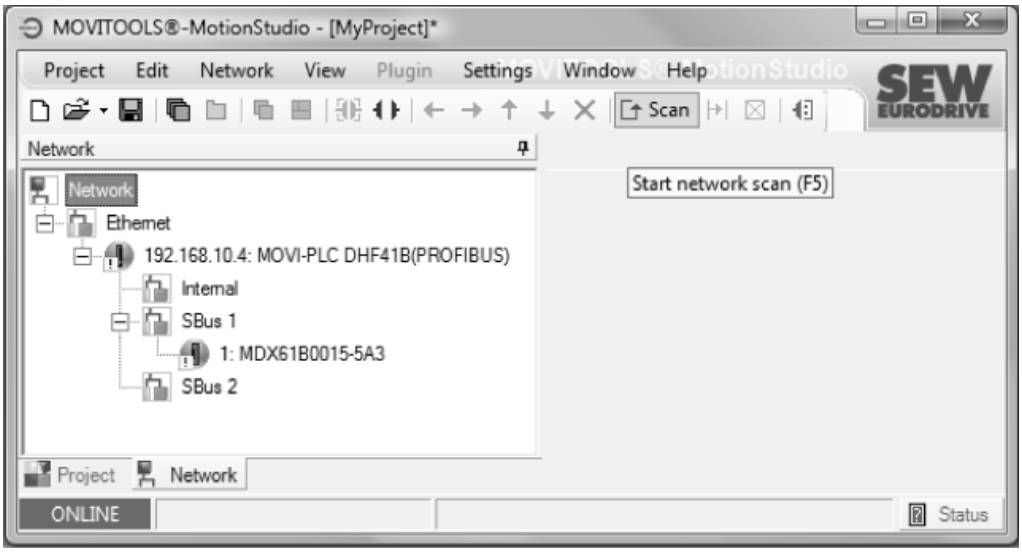
11950AXX

- Como alternativa, durante a integração do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B em uma rede já existente, é possível introduzir o endereço da rede (a parte do endereço IP na qual os bits da máscara de rede são colocados) no campo de introdução "Broadcast IP Address", preenchido com bits colocados para o envio de mensagens broadcast na rede especificada. Neste caso, não é necessário introduzir nada no campo "IP address SMLP server".

  Exemplo:

  – Endereço IP: 10.3.71.38
  – Máscara de rede: 255.255.255.0
  – Endereço IP de broadcast: 10.3.71.255

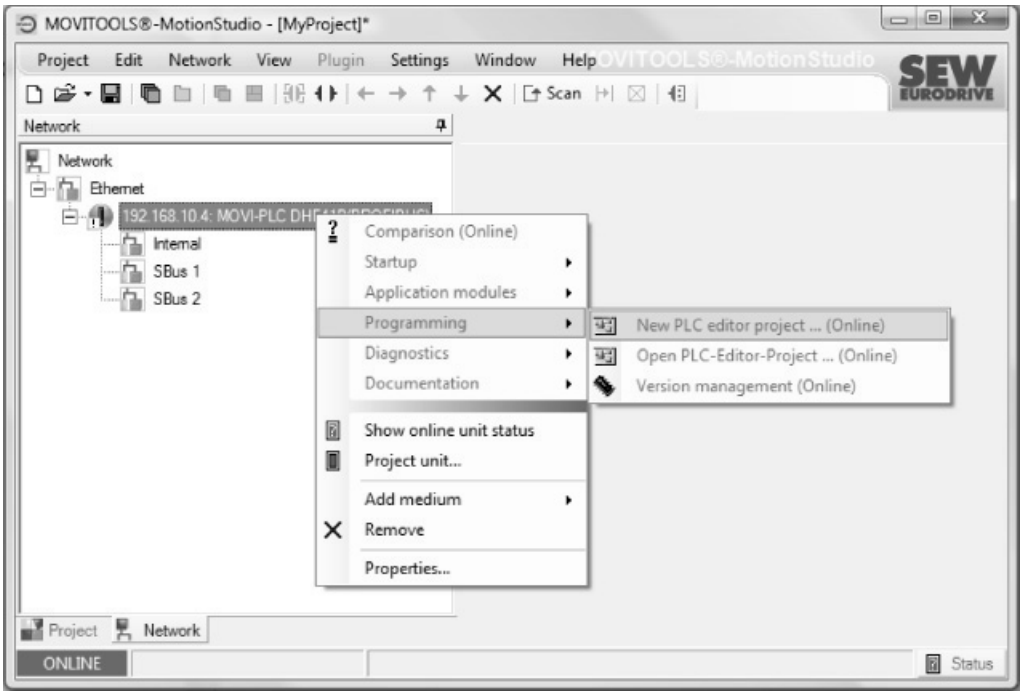
- Em seguida, executar um escaneamento de rede. Para tal, clicar no ícone "Scan" no MOVITOOLS® MotionStudio (→ figura abaixo).



11951AXX

Seleção de ferramenta específica da unidade

- Clicar no símbolo < > (scan) no MOVITOOLS® MotionStudio. O software indica agora na árvore de unidades todas as unidades conectadas ao PC de engenharia (→ figura abaixo).



11952AXX

- Iniciar o PLC editor. Para tal, clicar p. ex., o item "MOVI-PLC advanced DH.41B" com a tecla direita do mouse. No menu de contexto, selecionar o item de menu "Programming". Agora você pode criar um novo projeto ou abrir um projeto já existente no PLC editor.
- O PLC editor é utilizado para programar o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B. Demais informações para a programação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B encontram-se no manual de sistema "Programação MOVI-PLC® no PLC editor" e nos manuais:
  - Bibliotecas MPLCMotion_MDX e MPLCMotion_MX para MOVI-PLC®
  - Bibliotecas MPLCMotion_MC07 e MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®

5.2 Planejamento de projeto e colocação em operação dos acionamentos

O planejamento de projeto e a colocação em operação dos acionamentos estão descritos nos seguintes manuais de biblioteca:

Acionamento	Manual
MOVIDRIVE® B MOVIAXIS®	Bibliotecas MPLCMotion_MDX e MPLCMotion_MX para MOVI-PLC®
MOVITRAC® 07 / B MOVIMOT®	Bibliotecas MPLCMotion_MC07 e MPLCMotion_MM para MOVI-PLC®

NOTA

Se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B instalado no MOVIDRIVE® MDX61B for operado, o conversor MOVIDRIVE® MDX61B deve ter a versão de firmware ".16" ou superior.

Isso é válido independentemente se o conversor é controlado pelo controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B instalado ou se o encaixe do conversor é utilizado apenas para a instalação do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B quando outros conversores são controlados simultaneamente (p. ex., MOVITRAC® B).

5.3 Planejamento de projeto e colocação em operação do PLC editor

NOTA

- Demais informações para o planejamento de projeto e colocação em operação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B encontram-se no manual de sistema "Programação do MOVI-PLC® no PLC editor".
- Para informações sobre o planejamento de projeto do mestre em diversos sistemas de fieldbus, consultar o manual "MOVI-PLC® *advanced* interfaces fieldbus PROFIBUS DP-V1, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, DeviceNet, Modbus TCP/IP".

5.4 Procedimento na troca de unidade

Na troca de um controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B, de um controlador compacto ou de um acionamento controlado, proceder de acordo com os capítulos 4.2 e 4.3. Inserir o cartão SD do antigo controlador no novo controlador.

NOTA

Por padrão, as variáveis salvas na memória volátil do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B não podem ser salvas no cartão SD. Isso pode ser programado utilizando a aplicação (programa IEC) ou o backup deve ser importado através do gerenciamento de projeto no MOVITOOLS® MotionStudio.

Instruções para a substituição dos acionamentos encontram-se nos manuais dos respectivos conversores.

6 Diagnóstico de irregularidades

6.1 Procedimento de diagnóstico do system bus CAN 1/CAN 2

Problema de diagnóstico: a comunicação através do system bus CAN 1 e/ou CAN 2 não funciona.
Estado inicial:
- O system bus CAN 1 e/ou CAN 2 está conectado corretamente.
- A comunicação através do system bus CAN 1 e/ou CAN 2 está programada.

↓

Conector da rede inserido? — Não → **[A]**

Sim

↓

Como reage o LED de estado CAN 1 e/ou de estado CAN 2? — Cor de laranja → **[B]**; Verde → **[C]**

Acende ou piscando vermelho

↓

O system bus CAN 1 e/ou CAN 2 está fora de funcionamento ou há irregularidade na comunicação no system bus.

↓

[A]

↓

Verificar a taxa de transmissão ajustada.

↓

Taxa de transmissão OK? — Não → **[D]**

Sim

↓

Verificar se a conexão dos resistores de terminação está correta.

[A]	Verificar a fiação da rede!
[B]	O system bus CAN 1 e/ou CAN 2 está sendo inicializado agora.
[C]	A comunicação de rede está OK.

↓

Verificar o programa de aplicação!

[D]	Corrigir a taxa de transmissão!

6.2 Procedimento de diagnóstico PROFIBUS-DP

Problema de diagnóstico: o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B não está funcionando no PROFIBUS DP.
Estado inicial:
- O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B está conectado fisicamente no PROFIBUS.
- O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B está configurado no mestre DP e a comunicação via rede está ativa.

↓

Conector da rede inserido? — Não → **[A]**

Sim

↓

Como reage o LED Fault Profibus?
- DESL.→ **[B]**
- LIG.→ **[C]**

PISCANDO

↓

O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B identifica a taxa de transmissão, mas não foi configurado no mestre DP ou foi configurado de forma incorreta.

↓

Verificar o endereço PROFIBUS configurado e ajustado com as chaves DIP.

↓

Endereços PROFIBUS idênticos? — Não → **[D]**

Sim

↓

Eventualmente foi configurado um tipo de unidade incorreto ou foi definida uma configuração incorreta.

↓

Apagar a configuração para o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B da rede DP.

↓

Configurar novamente o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B com a seleção da denominação de unidade "MOVI-PLC".
Para simplificar a configuração, utilizar uma configuração pré-definida. Não alterar os dados de configuração pré-ajustados!
Atribuir as faixas de endereço para o sistema de controle utilizado.

↓

Em seguida, carregar a configuração no mestre DP e reiniciar a comunicação via rede.

[A]	Verificar a fiação da rede!
[B]	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B encontra-se em troca de dados cíclica com o mestre DP.
[C]	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B **não** reconhece a taxa de transmissão! Verificar a fiação da rede!
[D]	Adaptar os endereços da rede!

7 Dados técnicos e dimensionais

7.1 Dados técnicos gerais

Os dados técnicos gerais listados na tabela abaixo são válidos para:

- o controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B montado no conversor
- o controlador compacto MOVI-PLC® *advanced* DH.41B/UOH..B

Imunidade a interferências	Atende à norma EN 61800-3
Temperatura ambiente	Instalado no MOVIDRIVE® MDX61B: • 0 °C ... +60 °C (redução a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B) Instalado no MOVITRAC® B (220 V_{CA}; 400/500 V_{CA} até 4 kW): • –10 °C ... +60 °C (redução a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVITRAC® B) Instalado no MOVITRAC® B (400/500 V_{CA} acima de 4 kW): • 0 °C ... +60 °C (redução a 40 °C ... 60 °C → Manual de sistema MOVITRAC® B) Instalado no módulo mestre MOVIAXIS®: • 0 °C ... +45 °C Controlador compacto: • –10 °C ... +60 °C
Classe climática	EN 60721-3-3, classe 3K3
Temperatura de armazenamento	–25 °C ... +70 °C
Classe climática	EN 60721-3-3, classe 3K3
Tipo de refrigeração	Refrigeração por convecção
Grau de proteção	IP20
Modo de operação	Operação contínua (ver manual de sistema MOVIDRIVE® MDX60B/61B, MOVITRAC® B, MOVIAXIS®)
Classe de impurezas	2 de acordo com IEC 60664-1(VDE0110-1)
Altitude de instalação	máx. 4000 m (NN)

7.2 Controlador MOVI-PLC® advanced DHE41B

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B	
Código	MOVI-PLC® *advanced* DHE41B: 1821 160 7
Alimentação elétrica	Válido para todas as unidades (MDX, MX, controlador compacto): • É necessário alimentar as entradas e saídas digitais separadamente com 24 V_{CC} (X31:1/2) Integrado no MOVIDRIVE® MDX61B: • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 6,8 W • O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B é alimentado pelo MOVIDRIVE® MDX61B através do conector da parede traseira. • Em caso de desligamento da rede, a função do controlador continua a ser garantida através da operação auxiliar 24 V_{CC} (é necessária alimentação 24 V_{CC} externa em X10:9/10 do MOVIDRIVE® MDX61B). Instalado no módulo mestre MOVIAXIS® (MXM): • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 8,5 W • U = 24 V_{CC} (–15 % / +20 %) • $I_{máx}$ = 600 mA • O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B pode ser alimentado pelo módulo de conexão à rede MOVIAXIS® (MXS) ou por uma fonte externa de tensão. Para tanto, conectar X5 entre as unidades individuais. • Se o controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B for alimentado pelo módulo de conexão à rede MOVIAXIS® com 24 V_{CC}, a função do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B continua a ser garantida em caso de desligamento da rede (é necessária uma alimentação 24 V_{CC} externa no X16 do módulo de conexão à rede MOVIAXIS®).
Níveis de potencial	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B possui os seguintes níveis de potencial: • Potencial de controlador / CAN 1 / COM1 • Potencial COM2 • Potencial entradas e saídas digitais • Potencial system bus CAN 2
Memória	• Memória de programa: 8 Mbytes (para programa do usuário, incl. bibliotecas IEC) • Memória de dados: 4 Mbytes (para aplicação IEC) • Retenção de dados: 32 kbytes • Variáveis do sistema (retentiva): 8 kbytes
Entradas digitais X31:3...X31:10 Resistência interna Nível do sinal	Isoladas (optoacoplador), compatível com CLP (IEC 61131-2), tempo de amostragem 1 ms, não filtrado como filtrado disponível (constante de filtragem aprox. 2 ms). Programável como entradas ou saídas digitais X31:6...X31:10 Com capacidade de interrupção (tempo de reação <100 ms) R_i ≈ 3 kΩ, I_E ≈ 10 mA CC (+13 V...+30 V) = "1" = contato fechado (segundo IEC 61131) CC (–3 V...+5 V) = "0" = contato aberto (segundo IEC 61131)
Saídas digitais X31:3...X31:10 Nível do sinal	Compatível com CLP (IEC 61131-2), tempo de resposta 1 ms Programável como entradas ou saídas digitais Corrente de saída máxima permitida por saída digital é $I_{A_máx}$ = CC 150 mA. Todas as 8 saídas digitais podem ser operadas simultaneamente com a corrente de saída máxima permitida $I_{A_máx}$. "0" = 0 V "1" = +24 V_{CC}
System bus CAN 2 X32:1 ... X32:3 **System bus CAN 1** X33:1 ... X33:3	• System bus CAN 1 e CAN 2 de acordo com a especificação CAN 2.0, parte A e B, técnica de transmissão de acordo com ISO 11898 • O system bus CAN 2 é isolado galvanicamente • Máx. 64 participantes por system bus CAN • Máx. 64 objetos Transmit SCOM / 256 objetos Receive por system bus CAN • Faixa de endereço 0...63 • Taxa de transmissão: 125 kBaud...1 MBaud • Se X32 ou X33 for a conexão de rede, é necessário conectar um resistor de terminação (120 Ω) externamente • É possível remover o conector X32 ou X33 sem interrupção do system bus • O system bus pode ser operado na camada 2 (SCOM cíclico, acíclico) ou conforme o protocolo MOVILINK® SEW
Ethernet 1	System bus, reservado
Ethernet 2	• TCP/IP • Opções de conexão: PC de engenharia, outro controle, intranet
USB	USB 1.0 para conectar um PC de engenharia (em preparação)

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B	
Interface RS485 COM1/2 X34:1 ... X34:6	• É possível conectar uma Interface Homem Máquina DOP11A ou um motoredutor com conversor de freqüência MOVIMOT® integrado por interface RS485. • Padrão I/O, 57,6 / 9,6 kBaud, comprimento total máx. do cabo 200 m • Resistor de terminação dinâmico integrado • COM 2 é isolado galvanicamente do controlador MOVI-PLC® *advanced*
Cartão de memória SD OMH41B-T0...T10	• Pode ser lido pelo PC • Conteúdo: – Firmware – Programa IEC – Dados • No mínimo 128 MB de memória
Engenharia	A engenharia é feita através da interface Ethernet 2 (X37) A engenharia de todos os componentes SEW conectados no controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B pode ser efetuada através do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B. A engenharia do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B não pode ser executada através dos conversores. • Software MOVITOOLS® MotionStudio com PLC editor

7.3 Controlador MOVI-PLC® advanced DHF41B

	NOTA
	As conexões idênticas às do DHE41B estão descritas no capítulo "Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B".

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B	
Código	MOVI-PLC® *advanced* DHF41B: 1821 161 5
Alimentação elétrica	Integrado no MOVIDRIVE® MDX61B: • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 8 W Instalado no módulo mestre MOVIAXIS® (MXM): • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 10 W
Níveis de potencial	O controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B possui os seguintes níveis de potencial: • Potencial de controlador / CAN 1 / COM1 • Potencial COM2 • Potencial entradas e saídas digitais • Potencial system bus CAN 2 • Potencial PROFIBUS
Conexão PROFIBUS X30P:1 ... X30P:9	Através do conector macho Sub-D de 9 pinos, atribuição dos pinos de acordo com IEC 61158
Terminação da rede	Não integrado. Efetuar a conexão de rede com conector PROFIBUS apropriado com resistores de terminação comutáveis.
Reconhecimento automático da taxa de transmissão	9,6 kBaud ... 12 MBaud
Variantes de protocolo	PROFIBUS DP e DP-V1 de acordo com IEC 61158
Arquivo GSD	SEW_6007.GSD
Número de identificação DP	ainda não foi atribuído
Conexão DeviceNet X30D:1 ... X30D:5	• Rede de 2 condutores e tensão de alimentação $24V_{CC}$ de dois condutores com borne Phoenix de 5 pinos • Atribuição dos pinos de acordo com a especificação DeviceNet
Protocolo de comunicação	Conexo mestre-escravo conforme especificação DeviceNet versão 2.0
Quantidade de palavras de dados de processo	• Programável via função IEC (0 ... 64 palavras de dados de processo) • Como alternativa, é possível utilizar um canal de parametrização além das palavras de dados de processo.
Taxa de transmissão	125, 250 ou 500 kBaud, ajustável através das chaves DIP 2^6e 2^7
Comprimento do cabo de rede	Para cabo coaxial grosso ("thick cable") conforme especificação DeviceNet 2.0, apêndice B: • 500 m com 125 kBaud • 250 m com 250 kBaud • 100 m com 500 kBaud
Nível de transmissão	ISO 11 98 - 24 V
MAC-ID	0 ... 63, ajustável através das chaves DIP 2^0 ... 2^5 Máx. 64 participantes

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B	
Serviços suportados	• Polled I/O: 1 ... 10 palavras • Bit-strobe I/O: 1 ... 4 palavras • Explicite messages: – Get_Attribute_Single – Set_Attribute_Single – Reset – Allocate_MS_Connection_Set – Release_MS_Connection_Set
Engenharia	Acesso adicional de engenharia através da interface PROFIBUS (X30P)

7.4 Controlador MOVI-PLC® advanced DHR41B

	NOTA
	As conexões idênticas às do DHE41B/DHF41B estão descritas no capítulo "Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B/DHF41B".

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B	
Código	MOVI-PLC® *advanced* DHR41B: 1821 632 3
Alimentação elétrica	Integrado no MOVIDRIVE® MDX61B: • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 9,5 W Instalado no módulo mestre MOVIAXIS® (MXM): • Consumo de potência: $P_{máx}$ = 12 W
Conexão Ethernet X30-1, X30-2	Via conector fêmea RJ45, atribuição de pinos de acordo com IEC 11801 Switch Ethernet integrado com funcionalidade autocrossing e autonegotiation.
Engenharia	Acesso adicional de engenharia através da interface PROFINET, EtherNet/IP e Modbus TCP/IP (X30:1/2)

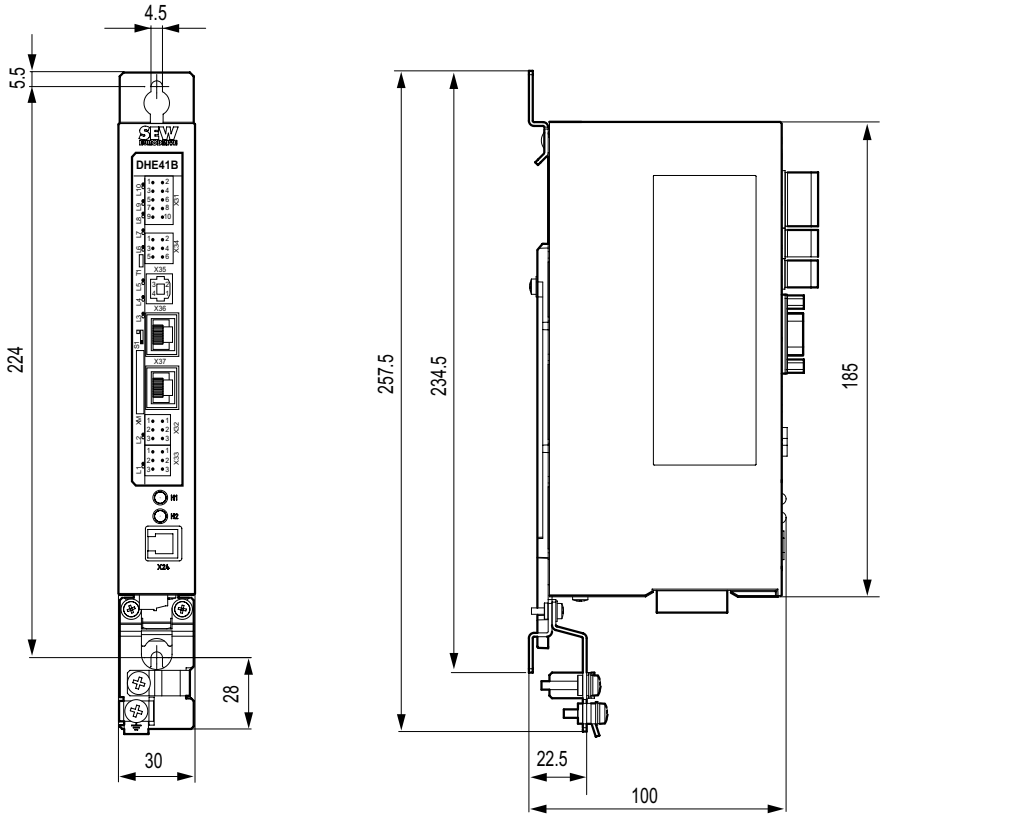
7.5 Controladores compactos MOVI-PLC® advanced

Controlador compacto MOVI-PLC® *advanced*	
Versões da unidade	• MOVI-PLC® *advanced* DHE41B / UOH11B • MOVI-PLC® *advanced* DHF41B / UOH21B • MOVI-PLC® *advanced* DHR41B / UOH21B
Alimentação elétrica	• X26: U = 24 V_{CC} (–15 % / +20 %) É necessário conectar DGND à terra (PELV) • Consumo de potência $P_{máx}$ = 8,5 W, $I_{máx}$ = 600 mA • X31: É necessário alimentar as entradas e saídas digitais separadamente com 24 V_{CC}.

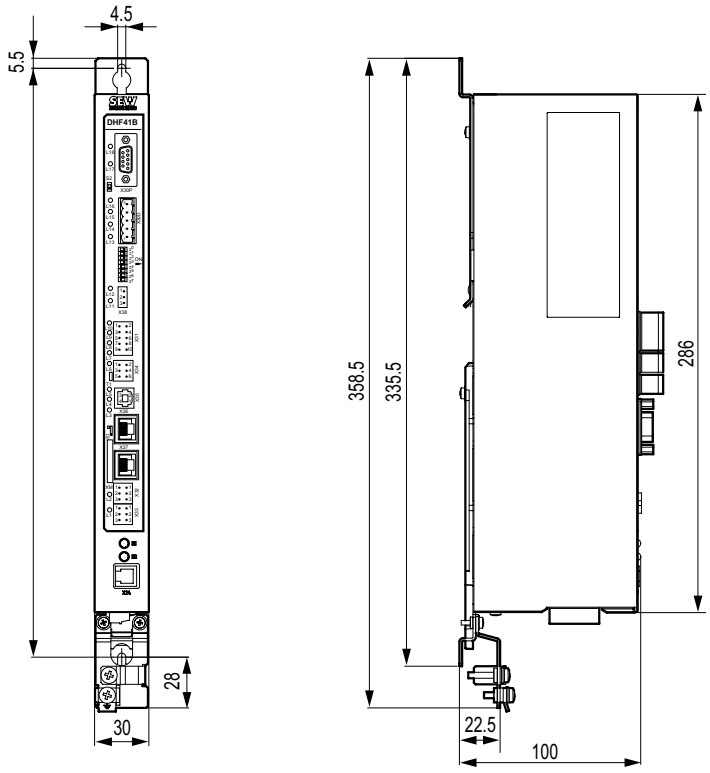
	NOTAS
	Observar as seguintes instruções: • O system bus CAN1 está conectado paralelamente em X33 e X26. • A interface RS485 COM 1 está conectada paralelamente em X34 e X24. • Demais dados técnicos são idênticos de acordo com os cap. 7.1 e 7.2.

7.6 Dimensionais do controlador compacto MOVI-PLC® advanced DH.41B / UOH..B

7.6.1 Dimensionais DHE41B / UOH11B



7.6.2 Dimensionais DHF/DHR41B / UOH21B



63212AXX

8 Índice Alfabético

A

Ajuste das chaves DIP

Ajuste da taxa de transmissão 28

Ajuste dos parâmetros de endereço IP 43

Ajuste dos parâmetros de endereço IP através do DCP 40

Primeira colocação em operação 40

Reset dos parâmetros de endereço IP 40

Atribuição dos pinos do conector RJ45 34

B

Blindagem e instalação de cabos de rede 51

C

Cabo de rede

Blindagem e instalação 35

Classes de rede 36

Conexão da interface RS485 (conector X34) do MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 19

Conexão de entradas e saídas digitais (conector X31) do MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 17

Conexão DeviceNet (conector X30D) do MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 27

Conexão do PROFIBUS (conector X30P) do MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 26

Conexão do system bus CAN 2 (conector X32)/ CAN 1 (conector X33) do MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 18

Conexão MOVIDRIVE® B / MOVITRAC® B - Ethernet 34

Configuração da interface PROFIBUS 12

Conteúdo deste manual 8

Controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B

Características 9

Classes de controle 9

Configuração da interface PROFIBUS 12

Engenharia 9

Entradas e saídas digitais 13

Funções de monitoração PROFIBUS 12

Interface RS485 COM1 13

Interfaces de comunicação 9

LEDs de diagnóstico 13

Topologias de automação *10*

Versões da unidade 9

D

Dados técnicos 61

Controlador compacto MOVI-PLC® advanced 65

Controlador MOVI-PLC® advanced DHE41B 62

Controlador MOVI-PLC® advanced DHF41B 64

Controlador MOVI-PLC® advanced DHR41B 65

Dados técnicos gerais 61

Demais referências bibliográficas 8

Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® *advanced* DHE411B 16

Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® *advanced* DHF41B 24

Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® *advanced* DHR41B 32

Diagnóstico de irregularidades 59

Procedimento de diagnóstico do system bus CAN 1/CAN 2 59

Procedimento de diagnóstico PROFIBUS-DP 60

Dimensionais

Controlador compacto MOVI-PLC® advanced DH.41B / UOH11B 66

Controlador compacto MOVI-PLC® advanced DHF/DHR41B / UOH21B 67

Documentos válidos 7

E

Endereçamento e subredes TCP/IP 36

Endereço IP 36

Gateway padrão 37

Máscara de subrede 37

Estrutura das indicações de segurança 5

F

Funções de monitoração PROFIBUS 12

G

Gateway padrão 37

I

Indicações de segurança
Aplicações de elevação 7
Documentos válidos 7
Funções de segurança 7
Reciclagem 7
Indicações importantes 5
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHE41B 21
LED 24V / I/O OK 22
LED DIO (n/m) 22
LED estado CAN 1 21
LED estado CAN 2 21
LED estado do programa IEC 21
LED estado PLC 22
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHF41B
LED BIO 29
LED Fault Profibus 31
LED Mod/Net 30
LED PIO 30
LED Run Profibus 31
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo EtherNet/IP 41
LED MODULE STATUS 41
LED NETWORK STATUS 41
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B no modo PROFINET 38
LED BUS-FAULT 38
LED FS (FAILSAFE-STATUS) 38
LED Link/Activity 39
LED RUN 39
Informações gerais
Estrutura das indicações de segurança 5
Perda de garantia 6
Reivindicação de direitos de garantia 5
Instalação
Blindagem e instalação de cabos de rede ...51
Conexão da interface RS485 (conector X34) do MOVI-PLC® advanced DHE41B 19
Conexão de entradas e saídas digitais (conector X31) do MOVI-PLC® advanced DHE41B 17
Conexão DeviceNet (conector X30D) do MOVI-PLC® advanced DHF41B ..27
Conexão do PROFIBUS (conector X30P) do MOVI-PLC® advanced DHF41B ..26
Conexão do system bus CAN 2 (conector X32)/ CAN 1 (conector X33) do MOVI-PLC® advanced DHE41B 18
Descrição do funcionamento dos bornes X5a/ X5b (módulo mestre MOVIAXIS®) .. 46
Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® advanced DHE41B 16
Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® advanced DHF41B 24
Descrição do funcionamento dos bornes, chaves DIP e LEDs do MOVI-PLC® advanced DHR41B 32
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® advanced DHE41B 21
Indicações operacionais do controlador MOVI-PLC® advanced DHR41B no modo PROFINET 38
Interface de engenharia do controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B 51
MOVI-PLC® advanced DH.41B no MC07B / controlador compacto 48
MOVI-PLC® advanced DH.41B no módulo mestre MOVIAXIS® 46
MOVI-PLC® advanced DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B 14, 46
Opções de montagem do controlador MOVI-PLC® advanced DH.41B 14
Princípios básicos de procedimento durante a instalação e remoção de uma placa opcional no MOVIDRIVE® MDX61B 15
Instalação da MOVI-PLC® *advanced* DH..41B em MC07B / controlador compacto
Descrição funcional dos bornes e LED 48
Instalação da MOVI-PLC® *advanced* DH.41B em MC07B / controlador compacto
Conexão da interface RS485 COM 1 (conector X24) 48
Instalação da MOVI-PLC® *advanced* DHE41B no módulo mestre MOVIAXIS®
Esquema de ligação 47
Instalação do controlador MOVI-PLC® *advanced* DHR41B 32
Instalação do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B em MC07B / controlador compacto
Indicações operacionais 50
Instalação do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B em MC07B/controlador compacto
Conexão do system bus CAN 1/tensão de alimentação (conector X26) 49

Instalação do MOVI-PLC® *advanced* DH.41B no MOVIDRIVE® MDX61B 14
Interface de engenharia do controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B 51
Interface RS485 COM1 13
Introdução 8
Conteúdo deste manual 8
Demais referências bibliográficas 8

L

LED 24V / I/O OK 22
LED DIO (n/m) 22
LED estado CAN 1 21
LED estado CAN 2 21
LED estado do programa IEC 21
LED estado PLC 22
LED Fault Profibus 31
LED FS (FAILSAFE STATUS) 38
LED PIO 30
LED Run Profibus 31
LEDs de diagnóstico do opcional controlador MOVI-PLC® *advanced* DH.41B 13

M

Máscara de subrede 37

N

Nota sobre os direitos autorais 6

P

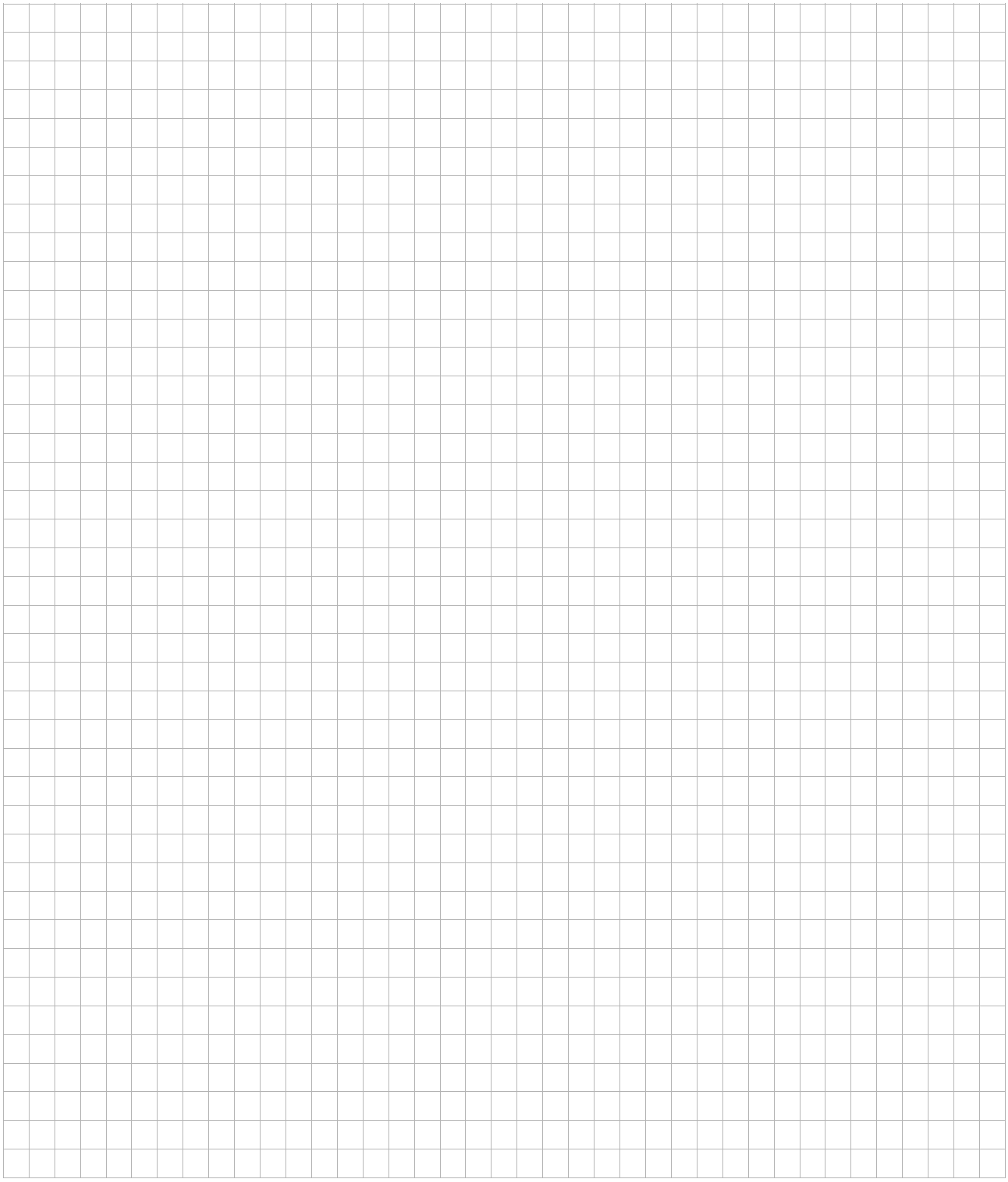
Perda da garantia 6
Planejamento de projeto
Procedimento na troca de unidade 58
Planejamento de projeto e colocação em operação 52
Com software MOVITOOLS® MotionStudio ..52
Planejamento de projeto e colocação em operação do PLC editor 58
Planejamento de projeto e colocação em operação dos acionamentos 58
Princípios básicos de procedimento durante a instalação e remoção de uma placa opcional no MOVIDRIVE® MDX61B 15
Procedimento de diagnóstico do system bus CAN 1/CAN 2 59
Procedimento de diagnóstico PROFIBUS-DP 60
Procedimento na troca de unidade 58

R

Reivindicação de direitos de garantia 5
Reset dos parâmetros de endereço IP 40
Resistor de terminação 19

T

Taxa de transmissão 28
Topologias de automação 10
Troca de dados PROFIBUS 12



Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.

SEW-EURODRIVE
Solução em movimento

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de software de aplicação.

SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 50
Caixa Postal: 201-07111-970
Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250
sew@sew.com.br

→ **www.sew-eurodrive.com.br**